الحماية من أضرار الهندسة الوراثية

فى ضوء قواعد المسئولية المدنية

دراسة تحليلية لمفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية فى مجال الإثبات والمجال الزراعي والطبي والأساس القانونى لجبر أضرار الهندسة الوراثية الناتجة عن استخدامات الحامض النووى فى انتاج نباتات محورة وراثيا وفى مجال العلاج الطبي والإثبات الجنائى والمدنى مع بيان الأساس القانونى لجبر تلك الأضرار

المستشار الدكتور

عصام أحمد البهجى

الناشر منشأة المعارف بالأسكندرية

جلال حزي وشركاه

الحماية من أضرار الهندسة الوراثية
في ضوء
قواعد المسئولية المدنية

الناشر: منشأة المعارف ، جلال حزي وشركاه

٤٤ شارع سعد زغلول – محطة الرمل – الإسكندرية – ت/ف ٤٨٥٣٠٥٥/٤٨٧٣٣٠٣ الإسكندرية

Email. Monchaa27@yahoo.com

اسم الكتاب : الحماية من اضرار الهندسة الوراثية

المؤلف : د / عصام احمد البيهجي

رقم الإيداع : ١٩٣٧٦ / ٢٠١٥

الترقيم الدولي: ٩- ٢٠٣٨ – ٠٣ – ٩٧٧ – ٩٧٨

التجهيزات الفنية :

كتابة كمبيوتر : فايز رزق

طباعة : مطبعة (الهدي عبدة)

الحماية من أضرار الهندسة الوراثية
في ضوء
قواعد المسئولية المدنية

دراسة تحليلية لمفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية
في مجال الإثبات والمجال الزراعي والطبي و الأساس
القانوني لجبر أضرار الهندسة الوراثية الناتجة عن
استخدامات الحامض النووي في إنتاج نباتات محورة
وراثياً وفي مجال العلاج الطبي والإثبات الجنائي
والمدني مع بيان الأساس القانوني لجبر تلك الأضرار.

المستشار الدكتور
عصام أحمد البهجي

2015

بسم الله الرحمن الرحيم

أهمية الموضوع وسبب اختياره

تتعدد التطبيقات الناتجة عن التقدم العلمي في مجال الهندسة الوراثية بحيث أن هذه التطبيقات تمس حياة الإنسان البسيط في جميع مناحيها ففي المجال الزراعي أصبحت النباتات المعدلة وراثياً تزاحم مثيلتها الغير محورة وراثياً ونظراً للمزايا التي تقدمها النباتات المعدلة وراثياً من وفرة الإنتاج وقلة التكاليف و تحقيق رغبات المستهلكين فإن الكثير من الخبراء يتوقعون أن تزيح هذه النباتات المحورة وراثياً النباتات و المحاصيل التقليدية من طريقها.

ولما كانت تلك النباتات تسبب أضراراً لم ينكرها أحد من الداعين إلى استخدامها وتتنوع هذه الأضرار من أضرار تلحق بالبيئة وقد تسبب هذه الأضرار مخاطر بيئية يصعب تداركها أو علاجها في المستقبل هذا فضلاً عن أضرارها الصحية التي تمس الإنسان في بدنه بشكل مباشر(١).

وتزداد خطورة الأمر إذا ما علمنا أن هذه الأضرار تتراكم ولا تظهر ولا تتفاقم إلا بعد فترة طويلة وبعد ذلك يصعب علاج آثار ومظاهر هذه الأضرار.

كما ينجم عن زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً أضرار كبيرة تتمثل في سيطرة الشركات الدولية العابرة للقارات بما لها من نفوذ وسيطرة على أسواق الدول النامية وإخضاعها لتحقيق مصالح هذه الشركات ولتحقيق مصالح الدول الصناعية المتقدمة وليزداد الغني ثراء و ليبقى الفقير محتاجاً في عالم لا تسود فيه المساواة أو العدالة.

كما أن التطبيقات الهندسية الوراثية المتعلقة بالنباتات المحورة وراثياً سوف تؤدي إلى إزاحة واقتلاع محاصيل يعتمد عليها اقتصاد بلدان نامية بشكل

---

(١) حيث أجريت العديد من التجارب حول الآثار الضارة للنباتات المحورة وراثياً ولقد أثبتت التجارب التي أجريت على الفئران التي أطعمت بطاطا محورة جينياً وجود خلل في جهازها المناعي وتضخم غشاء الأمعاء. راجع جريدة الأهرام ، ٢٠٠٠/٣/٨ ص٩ .

أساسي من المنافسة الدولية[1] وذلك بإدخال أنواع جديدة قادرة على منافسة هذه المحاصيل الوطنية وإزاحتها بعد ذلك من الأسواق[2] .

وهكذا أصبحت دول العالم الفقير تفقد الميزة النسبية الوحيدة الباقية لها وهي الإنتاج الزراعي لتقف عارية حتى من ورقة التوت لتصبح السيطرة للدول الصناعية المتقدمة في كل المجالات حتى الزراعية.

كما تمس التطبيقات المباشرة للهندسة الوراثية حياة الإنسان العادي في المجال الطبي حيث أصبحت الاستخدامات المباشرة للحامض النووي هي أساس العلاج الطبي في المرحلة القادمة وهكذا يصبح العلاج التقليدي والمعروف لدينا اليوم في طريق النهاية وهكذا تقبل البشرية على مرحلة جديدة من العلاج الطبي يطلق عليها المختصون والعلماء الطب الجزيئي حيث تحمل رغم مزاياها وبريقها الخلاب المتمثل في علاج أمراض تقف البشرية أمامها عاجزة مثل السرطان والإيدز وغيرهما من الأمراض التي تسلب ملايين البشر حياتهم في أرجاء المعمورة.

فرغم هذه المزايا إلا أن الثابت وفقا لطبيعة الأمور أن لهذه المرحلة المقبلة من الطب الجزيئي مخاطر وأضرار تتعدد وتطال خصوصيات الأفراد وأسرارهم المرضية وغيرها ولتجعل من حياة الإنسان الصحية والعائلية كتاباً مفتوحاً يقرؤه من يشاء من الأطباء ويفضح أسرار هذا الكتاب إذا ما رغب في ذلك.

---

(١) حيث أن اكتشاف مركب الثومائين الذي تزيد حلاوته على حلاوة السكر العادي المستخرج من قصب السكر بحوالي ٢٥٠٠ مرة ونقل الجين المسئول عن إنتاج مركب الثومائين إلى نبات أفريقي آخر سوف يلحق ضرراً بليغاً باقتصاديات الدول التي تعتمد على إنتاج قصب السكر.

(٢) راجع د. والتر تروت أندرسون : عصر الجينات والإلكترونات الهيئة المصرية العامة للكتاب ٢٠٠٢ ص١٨٩ . وراجع د. يحي عبد الرحمن رضا : الجوانب القانونية لمجموعة الشركات عبر الوطنية طبعة١٩٩٤ ، دار النهضة. وراجع د. نور الدين مختار الخادمي : الجينوم البشري وحكمه الشرعي ، بحث مقدم إلى مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة – كلية الشريعة والقانون ، فندق هيلتون العين في الفترة من ٥–٧ مايو ٢٠٠٢ .

كما تمتد أثار التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية لتطال حياة الإنسان وخاصة في مجال الإثبات القانوني حيث تبشر الهندسة الوراثية وتطبيقاتها في مجال معرفة الشفرة الوراثية والحامض النووي في تقديم خدمات جليلة للبشرية وفي مجال كشف الجرائم ومساعدة العدالة في الكشف عن مرتكبي الجرائم بصورة تتسم بالدقة البالغة والفاعلية والسرعة وكذلك في مجال إثبات النسب ونفيه على وجه يتسم بالدقة والتحديد.

كما يساعد الحامض النووي في مجال الكشف عن جثث ضحايا الحوادث والكوارث التي يعجز فيها العلم بأساليبه ووسائله التقليدية في الوصول إلى معرفة أصحاب الجثث وتجميع أشلائهم.

وعلى الرغم من هذه المزايا الضخمة التي سوف تفيد في تحقيق العدالة ، إلا أن الأمر لا يخلو من أضرار عديدة تمس حياة الأفراد الخاصة بشكل مباشر رغم أهمية الحياة الخاصة حيث أنها تشكل قطعة غالية عزيزة من الكيان الأدبي للإنسان ، ولشدة أهمية الحق في الحياة الخاصة فلقد صانه الدستور وارتفع به إلى مرتبة الحقوق الدستورية لا يجوز المساس بها أو النيل منها[(١)].

---

(١) راجع رسالتنا حول حماية الحق في الحياة الخاصة جامعة طنطا ٢٠٠١ ، د. حسام الدين كامل الأهواني : الحق في احترام الحياة الخاصة ، دار النهضة ، بدون تاريخ ، د. مبدر الويس " أثر التطور التكنولوجي على الحريات العامة " منشأة المعارف ١٩٨٢ ود. ممدوح خليل بحر : حماية الحياة الخاصة في القانون الجنائي – دراسة مقارنة ١٩٨٣ دار النهضة ، د. احمد حلمي السيد علي يوسف : الحماية الجنائية لحق الإنسان في حياته الخاصة ، رسالة جامعة المنصورة ١٩٨٣ ، د. خالد حمدي عبد الرحمن : الحماية القانونية للحياة الخاصة للعامل ، دار النهضة طبعة ٢٠٠٠ ومن الفقه الفرنسي راجع :

KAYSER (P.) la protection de la vie privee Economica 2 etdition 1990 O . p 69 .

GROSSEN : la protection de la personalite juridiqueen droit privee R. de droit suires 1960 p. 73 .

CHAVANNE (A.) : la vie privee et la droit modern , jourual des Notaires des qvocts 1967 .p . 87 .

AGSTINELLI (X.) : la droit al information face A la protection civile du la vie privee 1994 – p. 83 .

وإزاء هذه المخاطر العديدة والأضرار فلقد قررنا التصدي لبحث الأضرار الناجمة عن التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية في المجالات الثلاثة الطبي والزراعي والقانوني.

وواقع الأمر أن الشريعة الإسلامية تذهب إلى حد اعتبار أن الضرر هو أساس المسئولية المدنية ، وهو ما تنبه إليه وأخذ ينادي به الفقه الفرنسي المعاصر[١] .

وهو ما تأخذ به بعض التشريعات العربية المعاصرة[٢] ، وهو ما يترتب عليه أن مباشر الضرر يلتزم بالتعويض دون حاجة لبحث الخطأ.

وعلى هذا فقد قررنا التصدي لبحث الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في المجال الزراعي والطبي والقانوني.

ولمواجهة هذه الأضرار من الناحية القانونية فإن المنطق القانوني يدعونا إلى البحث عن الأساس القانوني وفقا لنصوص القانون المدني وبحث مدى صلاحية هذه النصوص لمواجهة الأضرار الناتجة عن تطبيقات الهندسة الوراثية.

وحقيقة الأمر أن النصوص الخاصة بتأسيس دعاوى المسئولية في القانون المدني تتسم بالعمومية والتجريد بحيث تصلح وإلى حد كبير إلى مواجهة الكثير من تلك الأضرار الحديثة والتي لم ترد بذهن المشرع وقت صياغة هذه النصوص.

وعلى هذا تبقى الحماية المدنية بوسائلها هي أفضل سبل الحماية من

---

(١) بفلان لا نور : القانون المدني ، السنة الثانية ص ٣٧٦ رقم ٩٣٣ الطبعة الثالثة باريس ١٩٨٦ مطبوعات ماسون ستارك رولان وبويسيه ، القانون المدني المسئولية التقصيرية ط ٣ ص ٥١ رقم ٩٠ منشور لدى د. حسام الدين كامل الأهواني : النظرية العامة للالتزام – الجزء الأول الطبعة الثانية ١٩٩٥ ص ٥٠٤ .

(٢) راجع مصطفى احمد الزرقا : الفعل الضار والضمان فيه ، دراسة وصياغة قانونية مؤصلة على نصوص الشريعة الإسلامية وفقهها ، وراجع نصوص مواد مشروع قانون المعاملات المالية العربي الموحد على أساس الفقه الإسلامي المعد من قبل لجنة خبراء الإقامة العامة في الدائرة القانونية في جامعة الدول العربية عام ١٩٨٤ ص ١٨٧ بذات المرجع.

الأضرار عن تطبيقات الهندسة الوراثية على خلاف النصوص الجنائية التي تتطلب المطابقة بين النص و الفعل المخالف له على نحو دقيق ومحدد ، كما أن الشرعية في مجال العقوبات تحول دون إلزام مرتكب الفعل الضار بتعويض الضرر في كثير من الأحيان(١).

وعلى هذا تبقى الحماية المدنية بوسائلها ونصوصها القانونية هي أفضل السبل المتاحة لمواجهة هذه الأضرار إلى أن يتدخل المشرع الجنائي بنصوص عقابية قد لا تغطي كافة تلك الأضرار.

ولهذا فقد قررنا التصدي لموضوع البحث نظراً لأهميته ولخطورة الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية التي تمس وبشكل مباشر حياة الأفراد وعلى كافة المستويات وفي جميع مناحي الحياة.

---

(١) د. عبد الفتاح الصيفي : المطابقة في مجال التجريم ، الإسكندرية ١٩٦٨ ص ١٩٩ ، ومجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية السنة ١٣ ، ملحق العددان الثالث والرابع ص ١٩٠ ، و د. كمال عبد الواحد الجوهري القصور التشريعي وسلطة القاضي الجنائي الطبعة الأولى بدون ناشر ص ٢٧ وما بعدها.

خطة البحث

وعلى هذا فسنعرض في الباب الأول لمفهوم الهندسة الوراثية والتطبيقات العملية لها في المجالات القانونية والطبية والزراعية ، ثم نعرض في الباب الثاني إلى جبر الأضرار الناجمة عن هذه التطبيقات وتحديد مفهوم هذه الأضرار وإيضاحها مع بيان الأساس القانوني الواجب الإتباع للوصول إلى حماية مدنية فاعلة وأكثر إثماراً لصالح المضرور.

وعلى هذا فإن خطة البحث ستكون على الوجه الآتي :

الباب الأول

مفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية

الفصل الأول : مفهوم الهندسة الوراثية

المبحث الأول : مقدمة تاريخية حول تطور الهندسة الوراثية.

المطلب الأول : المرحلة الأولى.

المطلب الثاني : المرحلة الثانية.

المطلب الثالث : المرحلة الثالثة.

المبحث الثاني : العناصر الأساسية للهندسة الوراثية.

المطلب الأول : الخلية.

المطلب الثاني : نواة الخلية.

المطلب الثالث : الحامض النووي.

الفصل الثاني : التطبيقات العملية للهندسة الوراثية.

المبحث الأول : التطبيقات في مجال الإثبات.

المطلب الأول : التطبيقات والاستخدامات للحامض النووي (DNA) في مجال الإثبات.

المبحث الأول : الخطأ كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المطلب الأول : مفهوم الخطأ.

المطلب الثاني : صور الخطأ في مجال الهندسة الوراثية.

المبحث الثاني : الخطأ المفترض كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المطلب الأول : المسئولية عن حراسة الأشياء كأساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية.

المطلب الثاني : المسئولية عن حراسة الحيوان كأساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية.

المبحث الثالث : الخطأ العمدي كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المطلب الأول : الخطأ العقدي في مجال العلاج الطبي.

المطلب الثاني : الخطأ العقدي في بيع منتجات الهندسة الوراثية.

الباب الأول

مفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية

الباب الأول
مفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية

حتى تبدو الصورة واضحة نرى أنه من الضروري أن نعرض لمفهوم وحقيقة الهندسة الوراثية ومراحل تطورها ثم بيان العناصر ثم بيان العناصر الأساسية التي يقوم عليها علم الهندسة الوراثية حيث أن الهندسة الوراثية تقوم في الأساس على التدخل بالتعديل والحذف والإضافة للحامض النووي DNA وبالتالي تعديل الخصائص الوراثية للكائن الحي نباتاً كان أم حيواناً أو إنساناً ولهذا نرى أنه من الضروري وحتى تتضح الصورة أن نعرض لهذه الحقائق العلمية المجردة باعتبارها مدخلاً موضوعياً لهذا البحث ونردف بعد ذلك بيان أهم التطبيقات للهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني ثم في المجال الطبي وبعد ذلك في مجال الإنتاج الزراعي للأغذية وعلى هذا سنقوم بتقسيم هذا الباب إلى فصلين :

الفصل الأول : مفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية.

الفصل الثاني : التطبيقات العملية للهندسة الوراثية.

الفصل الأول

ماهية ومفهوم الهندسة الوراثية

الفصل الأول

ماهية ومفهوم الهندسة الوراثية

المبحث الأول

مقدمة تاريخية حول تطور الهندسة الوراثية

بداية سنعرض لأهم الانجازات المهمة في علم الوراثة حيث تتميز المرحلة الأولى وهي المرحلة التقليدية بأنها وضعت أسس علم الوراثة الحديث ، ثم جاءت المرحلة الثانية وفيها قام العالمان واتسون وكريك باكتشاف تركيب DNA وفي المرحلة الثالثة تزعمت الولايات المتحدة الأمريكية العالم لمشروع الجينوم البشري.

المطلب الأول

المرحـلة الأولـــى

لما كانت الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء وفق نظام معين وفي إطار احتمالات رياضية متوازية وعندما قام الراهب النمساوي جريجور مندل G. Mendel بنشر نتائج تجاربه على وراثة بازلاء الخضر عام ١٨٦٦ لم يفطن أحد إلى القيمة العلمية لدراساته فبقيت مغمورة حتى عام ١٩٠٠ عندما تحقق العلماء من أهميتها فقاموا بإلقاء الضوء عليها ومازالت القوانين التي توصل إليها مندل هي أساس علم الوراثة إلى اليوم حيث توصل في القانون الأول إلى أنه إذا اختلف فردان نقيان في زوج من الصفات المتقابلة فإنهما ينتجان بعد تزاوجهما جيلاً به صفة أحد الأبوين فقط وهي السائدة ثم تورث الصفتان معاً في الجيل الثاني بنسبة ٣ : ١.

وجاء القانون الثاني للوراثة بأنه إذا تزوج فردان نقيان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتقابلة فإن صفتي كل زوج منهما تورث مستقلة عن الأخرى وتظهر في الجيل الأول كلها سائدة ثم تتوزع في الجيل الثاني بنسبة ٩

: ٣ : ٣ : ١ أي نسبة ٣ سائدة ١ : منتجة بكل صنف منها[١] . واكتشف العلماء فيما بعد أن هذه القوانين هي التي تحكم الوراثة في الكثير من الكائنات الأخرى كما أثبتوا أن الجينات توجد على الكروموزمات[٢]

المطلب الثاني

المرحـلة الثانيـــة

في عام ١٩٥٣ اكتشف العالمان فرانسيس كريك وجيمس واتسون أن الـ DNA الذي يحمل المادة الوراثية يتكون من خيطين وأنهما يلتفان أحدهما حول الآخر ليشكلا ما يسمى بالبنية الحلزونية[٣] المضاعفة وأن الجينات التي تشكل المادة الأساسية للوراثة تقع على هذين الخطين من الـ DNA كالالئ مشعة على كل خيط.

وهي تشكل ٢٣ زوجاً من الصبغيات الحبيسة داخل نواة الخلية وتحمل

---

(١)د. حسن السيد الهواس وآخرين : الأحياء للثانوية العامة ، جمهورية مـصر العربيـة طبعـة ٢٠٠٠/٢٠٠١ ص١٩٥

(٢)د. أشرف توفيق شمس الدين : الجينات الوراثية والحماية للحق في الخصوصية ، بحث مقـدم إلى مؤتمر كلية الشريعة والقانون – جامعة الإمارات العربية المتحدة ص١٠٩٩ ، وراجـع تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا المجالس القوميـة المتخصـصة ، الدورة الثامنةوالعشرون ٢٠٠٠/٢٠٠١ و

-CAEY (Denisek) : What can the new genetrsts tell us ?

Oct.1997 the judges journal of the American

Bar Association , summer 1997 vol 3L 63 p.2

ودانيل كيلفيس وليروي هود : الجينوم البشري ترجمة : د. احمد مـستجير طبعـة الهيئـة المصريةالعامة للكتاب ٢٠٠٢ ص١٣.

(٣)د.جيمس واطسون اللولب : المزدوج – رواية شخص لقصة اكتشاف تركيب الدنا ، ترجمة د. احمد مستجير ود. محمود مستجير ، مهرجان القراءة للجميـع – الأعمـال العلميـة ٢٠٠٤.

د. فرانسيس كريك : يا له من سباق محموم – وجهة نظر شخصية حول اكتشاف علمـي ، ترجمة : عزت عامر ، مكتبة الأسرة ٢٠٠٤.

هذه الصبغيات معلومات كثيرة بحيث إذا مد الـــ DNA في خلية مجهرية صغيرة واحدة فقط بشكل كامل فإن طولها سيكون بحدود ٦ أقدام[١] .

ويتألف DNA من وحدات صغيرة تسمى الأحماض النووية التي يوجد منها أربعة أنواع تصنف على أنها : G , C , T , A ومثل درجات على سلم ملتف وعلى هذا فإن الأحماض النووية على طول اللولب المزدوج موجودة على شكل ثنائي ويدعى كل نوع من الأحماض النووية زوجاً قاعدياً وبهذا فإن الترتيب الدقيق لـــ G , C , T , A الموضوع على طول سلسلة الـــ DNA يؤلف الشفرة الوراثية.

وحقيقة الأمر أن الجين الواحد يتألف من آلاف من الأزواج القاعدية. ويقوم كل زوج عمله الساحر المتمثل في تخليق نسخة من ذاته مصنوعة من RNA الذي يحتوي بدوره على الشفرة اللازمة لصنع بروتيني وحيد ، ولأن هناك ٤ أنواع من الأزواج القاعدية فهناك إذن ٤×٤×٤ = ٦٤ حمضاً أمينياً ممكناً خلقها بواسطة جزئ DNA لأن هذه الأحماض بدورها هي لبنة بناء البروتينات التي يتكون منه الجسم ، حيث أن كل جين ينتج بروتينا واحداً يقوم بدوره في القيام بالوظيفة المحددة له في بناء الأنسجة[٢] .

---

(1)MICHIO KAKU : Visions : How science Will Revolutonize the 21 st century and Begound oxford university press. 1998.

– الطبعة العربية رؤى مستقبلية عالم المعرفة العدد ٢٧٠ ص١٩١ ود. هدى حامد قشقوش : مشروع الجينوم البشري والقواعد العامة للقانون الجنائي ، بحث مقدم إلى مـــؤتمر كليـــة الشريعة والقانون بالإمارات ص٦٣ .

MARTIN JONES : The molecule hunt Archaeology and the search ofor ancient DNA

– الترجمة العربية للدكتور احمد مستجير : نبش الماضي عالم الأثار القديمة و البحـــث عـــن الدنا القديم ، طبعة مكتبة الأسرة٢٠٠٤ ص٢٥.

(١)الطبعة العربية السابق ص ١١٩٢ ، Michio Kaku

د. ريتشارد دوكنز : الجديد في الانتخاب الطبيعي ، ترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي ، طبعة ٢٠٠٤ الهيئة المصرية العامة للكتاب ص١٧١ وفانس بكارد : إنهم يصنعون البشر ، ترجمـــة زينات الصباغ ، الهيئة العامة للكتاب الجزء الثاني ص٨٢.

وحقيقة الأمر أن DNA يؤلف ما يسمى كتاب الحياة ويوجد فيه ٣,٣ بليون حرف تختلف بطريقة ترتيبها أو تتابعها من إنسان إلى آخر ، وعلى هذا فإن ما قاله واتسون لأستاذه الذي يشرف عليه ، بأننا قد اكتشفنا سر الحياة يصادف الحقيقية ، و على هذا فقد تم منحه وزميله كريك جائزة نوبل لعام ١٩٦٢ تقديراً لجهودهما في ذلك الاكتشاف.

وقد ساهمت البنية المقترحة لجزئ DNA من قبل واتسون وكريك في توضيح الآلية التي تجري تضاعف وتناسخ جزيئات DNA وعملية حفظ المادة الوراثية من جيل إلى آخر ، من خلالها وبعد هذا الاكتشاف المهم لم يعد هناك مجال للشك في أن DNA هو المادة الوراثية[١] . وفي عام ١٩٧٣ ابتكر العلماء فكرة الأنزيمات القاطعة وأهمية الأنزيمات القاطعة تبدو في أنها قادرة على كسر أو قطع حبال DNA في أماكن محدودة ومميزة حيث أن قطع DNA إلى جزيئات صغيرة تسهم إلى حد كبير في دراسة DNA بشكل سهل ودقيق ويمكن دراسة كل مورثة على حدة وقبل هذا الاكتشاف لم يكن من السهل دراسة الـــ DNA وذلك لصعوبة السيطرة والتحكم بجزيئات الـــ DNA [٢] .

حيث أن الصبغي أو الكروسوم الأول (من عدد ٤٦ كرسوم توجد في نواة الخلية) يتكون من حوالي ٢٠٠ مليون أساس مزدوج في الطول والأنزيمات القاطعة هذه أطلق عليها العلماء أسم المقصات القاطعة فتحت مجالاً هائلٍ من الإمكانيات العلمية ومن بينها عزل الجينات البشرية المفردة وتحديد وظيفتها[٣] .

---

(١)د. موسى الخلف : العصر الجينومي سلسلة عالم المعرفة العدد ٩٤ ص ٢٤.

(2) MARTIN JOUES : the molecule hunt Archaeology and search for ancient DNA

الترجمة العربية د. احمد مستجير ص ٢٧.

(٣)دانيل كيفلس وليروي هو ترجمة د. احمد مستجير السابق ص٢٣ و Nicho Kaku السابق ص١٩٤

وفي عام ١٩٧٧ توصل العلماء Gilbert , Maxam, sanger إلى اختراع طريقة جديدة لقراءة الحروف الكيميائية التي يتألف منها DNA وباستخدام هذه التقنية أصبح ممكنا قراءة السلسلة الكيميائية التي تتركب منها المورثات المختلفة وكانت أو المورثات التي تمت قراءة حروفها هي مورثة Beta Glubin ومورثة Ovalbunin وبهذا تمكن البروفسور Pierre chambon في جامعة لويس باستور في فرنسا إعطاء صورة واضحة للمورثة وتركيبها[١] .

وبهذا أمكن العلماء من عزل ودراسة عدد كبير من المورثات المسببة لأمراض الإنسان مثل مرض ضمور العضلات والمورثة التي تسبب مرض تليف البنكرياس الحوصلي. وفي عام ١٩٨٣ أعلن جيمس جوزيلا من كلية الطب بهارفارد ونالس ويكسار من جامعة كولومبيا وعدد من المعاونين أعلنوا أنهم نجحوا في كشف وجود الجين الخاص بمرض هنتجتون وحددوا موقعه على الكروموزم الرابع.

ومع منتصف الثمانينات كانت الكشوف تتوالى بسرعة مذهلة عن دور الجينات في الأمراض وأمكن تعقب بعض القتلة الصامتين من الجينات مثل مرض الكوليسترول العائلي أحد أسباب مرض القلب الذي أتضح أنه المسئول عنه جين منتج كما أمكن التحقق من أن السرطان ينشأ جزئيا عن فعل ما أطلق على جينات السرطنة وهي جينات خلوية تنهار نتيجة فساد التنظيم أو الطفرة[٢] .

---

(١) د. موسي الخلف العصر الجينومي ص٢٧.

(٢) د. نبيل كيلفس وليروي هود : الجينوم البشري ترجمة د. احمد مستجير ص٣٢ و kaku السابق ص٢٢٧

المطلب الثالث

المرحلة الثالثة

مشروع الجينوم البشري :

وإكمالاً للتطور السابق ولد مشروع الجينوم البشري في عام ١٩٨٧ وسمي المشروع تنظيم الجينوم البشري وكان عدد العلماء المشاركين في بداية هذا المشروع ٤٢ عالماً بقصد معرفة خصائص كل جين من جينات الإنسان ودورة في نقل الصفات الوراثية المرضية منها وغير الموضية وحقيقة الأمر أن فكرة سلسلة الجينوم البشري هي بأبسط معنى محاولة لتحديد الجينات التي تجعل منا بشرا وأن المعلومات التي يحملها الدنا تلك المعلومات الوراثية التي وصلتنا عن آبائنا هي أهم ما يمتلك الجسم [(١)] .

والأساس المنطقي لمشروع الجينوم البشري يقوم على أن الكثير من الأمراض ينتج عن تفاعلات بين الجينات والبيئة وأنه من المستحيل أن نزيل من المجتمع كل الأسباب البيئية المسببة للأمراض وأنه من المستحيل أن تزيل من المجتمع كل الأسباب البيئية المسببة الأمراض من هنا من الأفضل أن تحمي الأفراد من الأمراض بتحديد استعدادهم الوراثي بالإصابة بالمرض[(٢)] .

وفي عام ١٩٩٠ تبنت ٤ دول كبرى هي الولايات المتحدة الأمريكية و فرنسا واليابان و إنجلترا المشروع ووضعت له خطة حيث ينتهي في عام ٢٠١٠[(٣)] . وفي يونيو ٢٠٠٠ أعلن العلماء أنهم تمكنوا من قراءة أكثر من

---

(١) دانييل كيفلس : السابق ، ص٥٣

(٢) دانييل كيفلس : السابق ، ص٤٣

(٣) د.رضا عبد الحليم عبد المجيد : حماية الجينوم البشري دوليا ووطنيا ، ص١ .

وحقيقة الأمر أن إدراك العديد من العلماء لأهمية وخطورة حل شفرات الجينات الموجودة في الكروموسومات الموجودة بنواة الخلية ومن هؤلاء العلماء ريناتو دالبيشو حامل جائزة نوبل في الفيسولوجيا والطب الذي أعلن في افتتاحية مجلة العلم في ٧ مارس ١٩٨٦ بأنه يمكن زيادة التقدم عند التعرف على التتابع الكامل للDNA في الجينوم البشري وفي ذات الوقت ولأهمية المشروع أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية أنها تأخذ على عاتقها مسئولية هذا التتابع واستطاع والترجيلبرت أن يقنع العديد من العلماء بمزايا وأهمية مشروع الجينوم

٩٧% من الحروف التي يتكون منها الجينوم البشري . ولقد أطلق العلماء على الجينوم البشري عدة مسميات منها الكتاب المجهول أو الكتاب العظيم أو كتاب الحياة أو الوجيز أو شفرة الشفرات .

ولكن الأمر في الحقيقة يعبر عن خطورة بالغة حيث أن ذلك سيؤثر على الإنسان في العقود القادمة.

وبشكل فاعل ومؤثر ولقد بلغ الأمر ببعض المفكرين أن يشبهوا الخطورة التي تنجم عن اكتشاف الإنسان لأحرف الجينوم هي خطوة أولى في الطريق الذي سيمكن الإنسان من التحكم بجيناته وعندما يصل الإنسان إلى هذه الدرجة من العلم سيكون قد حاز قدرا من الحكمة التي إذا قرر استخدامها أنه

البشري ومنهم د.واطسون أحد مستكشفي ال DNA ورئيس معامل كولد سبرنج هابور في الولايات المتحدة الأمريكية وفي يونيو عام ١٩٨٦ تم رصد ميزانية ضخمة للمشروع بلغت ثلاثة مليارات دولار وثم تعين الآلاف من العاملين في هاربور للعمل في المشروع وذلك إيمانا بأهمية بالمشروع والفوائد الناجمة عن التطبيقات العلمية للمشروع وفي عام ١٩٨٧ تم رصد جزء من ميزانية ومخصصات وزارة الطاقة الأمريكية لدعم مشروع الجينوم البشري .

ورغم معارضة رئيس المعاهد القومية للصحة بالولايات المتحدة للمشروع إلا أنه عاد في أوائل عام ١٩٨٧ ووافق على المشروع وفي ديسمبر من نفس العام وافق الكونجرس على تمويل بحوث الجينوم البشري .

وفي عام ١٩٨٨ تم إنشاء مكتب لمعاهد البحوث الصحية يختص ببحوث الجينوم البشري وتولى رئاسته د.واطسون أحد مكتشفي DNA . وفي قمة الدول الصناعية الكبرى في البندقية عام ١٩٨٧ أعلنت اليابان أنها تقيم البرنامج العلمي لاكتشاف الوراثة البشرية باعتباره مشروعا دوليا للبحوث الأساسية في بيولوجيا الأعصاب والبيولوجيا الجزئية وفي فرنسا تبنى المشروع العالم الحائز على جائزة نوبل جين دوسية الذي أنشا مركز دراسة البوليموفية البشرية وفي عام ١٩٨٨ اعتبر شيراك رئيس الوزراء أن بحوث الجينوم البشري تمثل أولوية جديدة الأمة ووافقت الحكومة الفرنسية على دعم المشروع ماليا وتم إنشاء التجمع الدولي للجينوم بهدف المساعدة في تنسيق الجهود الدولية في بحوث الجينوم وتعزيز تبادل المعلومات وأطلق على هذا التجمع الدولي أسم منظمة أمم متحدة للجينوم .

ونفس الأسباب الداعية التي تبنى مشروع الجينوم البشري هي التي دفعت الجماعات الأوربية الثلاث الجماعة الاقتصادية الأوربية وجماعة الفحم والصلب الأوربية وجماعة الطاقة الذرية الأوربية أن تبني رقيم مشروعها الخاص للجينوم البشري تحت مسمى الطب التنبئي .

سيغير العالم الذي نعرفه اليوم وسيكون أول ضحايا هذا التغير هو الإنسان ذاته[1].

وأخيرا وفي عام ٢٠٠٣ أعلن المسئولين عن مشروع الجينوم استكمال المسودة النهائية لتسلسل دنا الإنسان[2] ، وواقع الأمر أن أثار التقدم العلمي في مجال الهندسة الوراثية وعلوم الجينات سيكون عظيم الأثر على كافة صور الحياة على الأرض وستكون أثارها مباشرة وعظيمة إلى حد لم يتوقعه أحد ، وبعضها مدمر بشكل لم يدر بخلد أحد من العالمين ، وعلى هذا ينبغي على البشر الاستعداد لأنهم مثل من يطلق الوحش من قمقمه وقد لا يستطيعون السيطرة على الآثار الضارة الناجمة عن الهندسة الوراثية .

وحتى تتضح الصورة سنعرض في مقدمة نراها ضرورية وهامة حيث أن الأمر قد يبدو غير واضح وغير مفهوم لغير المختصين بالعلوم الطبية وبهذا سنحاول أن نعرض في هذه المقدمة الضرورية والمنطقية للعناصر الأساسية لعلم الهندسة الوراثية حيى يكون الصورة واضحة قي ذهن من يشرع ويقنن من رجال القانون في مجال الهندسة الوراثية.

وحتى تتضح الصورة سنعرض في مقدمة نراها ضرورية وهامة ، حيث أن الأمر قد يبدو غير واضح وغير مفهوم لغير المختصين بالعلوم الطبية وبهذا سنحاول في هذه المقدمة الضرورية والمنطقية للعناصر الأساسية لعلم الهندسة الوراثية حتى تكون الصورة واضحة في ذهن من يشرع ويقنن من رجال القانون في مجال الهندسة الوراثية.

---

(١)ليذهب فريتش أندرسون أستاذ في جامعة تازرن بكاليفورنيا إلى أن بوابات الطوفان قد فتحت بالكامل لقد حصلنا على الضوء الأخضر وعلينا أن نتقدم خطوة بخطوة ولكننا في بداية مرحلة تعد الأكثر إثارة في تاريخ الطب يا له من زمن مدهش لو قدر لنا أن نحياه Michio KaKu المرجع السابق ٢١١ ، ود.موسى الخلف ، المرجع السابق ص١٢

(٢)الطبعة العربية لمجلة AMERICAN SCIENTIFIG العدد ٢ ، ٣ فبراير ومارس ٢٠٠٤ ، ص٣٠ ، مقال M.Wayt Gibbs بعنوان الجينوم ألا مرئي جواهر بين السقط .

المبحث الثاني

العناصر الأساسية لعلم الهندسة الوراثية

وحتى تتضح الصورة سنعرض للعناصر التي يعمل في نطاقها علم الهندسة الوراثية وهي تشكل المجال الذي تعمل فيه الهندسة الوراثية وعلى هذا سنعرض لمفهوم وماهية الخلية ونواة الخلية و DNA والجينات وذلك في ثلاثة مطالب على الوجه الآتي :

المطلب الأول : الخلية .

المطلب الثاني : نواة الخلية.

المطلب الثالث : الحامض النووي (DNA).

المطلب الأول

الخلية

تعتبر الخلية هي البنية الأساسية لجميع الكائنات الحية وهي المسئولة عن القيام بجميع الوظائف تعتبر الخلية هي البنية الأساسية لجميع الكائنات الحية وتتكون الخلية من جدار بداخله سيتوبلازم وتتوسطه النواة والسيتوبلازم هو الجزء المحيط بالنواة ويحتوي على العديد من التركيبات والجسيمات الصغيرة جداً وداخل النواة يوجد الشريط الوراثي (DNA) الذي يحمل المورثات.

والخلية تتنوع في بعض الكائنات الحية مثل البكتريا والتي تتكون من خلية وحيدة فقط تقوم هذه الخلية بجميع الوظائف الحيوية التي يقوم بها الكائن الحي مثل التغذية والهضم والتنفس والتكاثر أما الكائنات الحية مثل الإنسان فتتكون أجسامها من مليارات من الخلايا ويقدر عدد الخلايا في جسم الإنسان بحوالي ١٠٠ ترليون خلية [١] .

---

(١)راجع بحث تقنيات البصمة الوراثية في قضايا النسب وعلاقتها بالشريعة الإسلامية ، عقيد خبير عبد القادر الخياط مدير الأدلة الجنائية بشرطة دبي ، مقدم إلى مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون جامعة الإمارات العربية المتحدة ص١٤٨٢ .

والخلية تنقسم إلى خلية جسمية وخلية جذعية ، والخلية الجسمية هي الخلية التي يتشكل منها جميع أعضاء الجسم عدا الخلايا المكونة للأعضاء التناسلية (الحيوانات المنوية والبويضة) وهذه الخلايا الجسمية تكون متشابهة في التركيب من نواه وسيتوبلازم ولكنها في ذات الوقت تختلف في الشكل والحجم وذلك في حسب موقعها في الجسم والوظيفة التي تقوم بها وهذه الخلايا تشكل أنسجة الجسم المختلفة وكافة أعضاء الجسم مثل الخلايا التي تشكل الكبد والخلايا التي تشكل الجلد والخلايا العصبية وخلايا المعدة ، وسبحان الله الخالق العظيم فكل خلية تقوم بدورها رغم الشبه بينها وبين الخلايا الأخرى ليكون بعضها الكبد وبعضها يكون المعدة وبعضها يكون الجلد وهذا النوع من الخلايا يحتوى على ٤٦ كروموسوم على خلاف الخلايا الجنسية التي تحتوي على نصف المادة الوراثية ٢٣ كروموسوم(١) .

كما توجد خلايا المنشأ أو الخلايا الجذعية وهي خلايا من نوع خاص حيث تمتاز بقدرتها على القيام وفي الوقت نفسه بوظيفتين أساسيتين فهي قادرة على تجديد نفسها باستمرار وعلى التمايز لإنتاج خلايا متخصصة الوظائف ، وهذه هي القدرة على التكاثر الدائم والقدرة على التحول إلى خلايا محددة الوظيفة ويكون ذلك بناء على إشارة خارجية معينة.

والسؤال الذي يطرح نفسه ومازال يحير العلماء هو كيف يمكن لخلية واحدة وهي البيضة الملقحة أن تتحول لتعطي مليارات الخلايا التي تختلف بعضها عن بعض وما الأسباب التي تسمح لتلك الخلية الوحيدة القيام بهذا العمل المعجز وتمنحها القدرة على إنجاز هذا العمل الفني الرائع(٢) وواقع الأمر

---

(١)د. ريتشارد دوكنز : الجديد في الانتخاب الطبيعي ، طبعة الهيئة المصرية العامة للكتاب ترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي ص١٧٢ والعقيد عبد القادر الخياط وفريدة الشمالي ص١٤٨٣، وفانس بكارد : إنهم يصنعون البشر ، ترجمة زينات الصباغ الجزء الثاني ص٦٦.

(٢)د. موسى الخلف : العصر الجينومي ص١٤١ . وتبدو أهمية الخلايا الجذعية في أنها تشكل حلاً ناجحا للعديد من المشكلات الطبية إذ يستطيع العلماء عن طريقها إنتاج أنسجة تعويضية لمعظم أجزاء الجسم مثل العضلات و العظام وغيرها من الأجزاء ، وحقيقة الأمر أن الباحثين وبعد طول انتظار أصبحوا يعلقون آمال كبيرة على الخلايا الجذعية لأنها تستطيع إنتاج كل أنوا الأنسجة المتخصصة في الجنين خلال مرحلة النمو حيث أن لها قدرة على التضاعف

أن ذلك يقطع بعظمة وقدرة الخالق سبحانه وتعالى. والخلايا الجذعية هي اللبنات الأولى التي يتكون منها الجنين الإنساني و بالتالي كافة أنواع خلاياه وأنسجته المختلفة وتتحول هذه الخلايا بعد ذلك إلى خلايا قلب وخلايا كبد وخلايا دم وخلايا عظام ... ويمكن القول بأنها هي الخلايا الموجودة في الجنين الباكر ثم يقل عددها بعد ذلك ولكنها تستمر إلى الإنسان البالغ في مواضع معينة وهذه الخلايا لها القدرة على تشكيل مختلف خلايا الجسم البالغ عددها ٢٢٠ نوع من الخلايا المختلفة الأشكال والأحجام[١] .

ويمكن الحصول على الخلايا الجذعية من عدة مصادر منها الجنين الباكر و الأجنة المسقطة من مراحل الحمل المختلفة ومن المشيمة والحبل السري بعد الولادة مباشرة ومن خلايا الأطفال الأصحاء[٢] .

المستمر وبشكل متواصل في أطباق المختبر معطية بذلك مصدر ذاتي التجديد ، ولذلك يأمل العلماء في إنتاج أنسجة تعويضية لإناس مرضى ويتصسن ذلك نخاع العظام لمرض السرطان وإنتاج خلايا عصبية لمرض الزهايمر وإنتاج خلايا البنكرياس للمصابين بمرض السكر . ولقد سبق للباحثين استخدام خلايا المنشأ أو الخلايا الجذعية في إنتاج عضلات القلب للإنسان وقامت هذه العضلات بوظيفتها الأساسية وهي الانقباض والانبساط أي النبض في أطباق المختبرات ، كما أنتجوا منها خلايا الدم وخلايا الأوعية الدموية والعظام والغضاريف والخلايا العصبية وعضلات هيكلية.

راجع د. إمام عبد السلام حسونة ، البحث المقدم لمؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون جامعة الإمارات العربية المتحدة ، وعنوان البحث استخدامات خلايا المنشأ ص١٧١ ، وراجع الدكتور حسين كامل بهاء الدين : مفترق الطرق طبعة ٢٠٠٣ دار المعارف ص٣٨.

(١)د. محمد علي البار : الخلايا الجذعية والقضايا الأخلاقية والفقهية ، بحث مقدم إلى مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ص٩١١ وما بعدها.

(٢)د. محمد علي البار : السابق ود. موسى الخلف : العصر الجينومي ص١٥٥

-PEDER ON RA : Embryonic stem cells for medicine.

Scientific American , April 1999.

-PENNISI E : Human genome Reaching their goal early .

Sequeng labs olebrate . science 300 : 409 (2003)

المطلب الثاني

نواة الخلايا

النواة هي مستودع المادة الوراثية التي توجد على الكروموسومات أو الصبغات وتختلف هذه الكروموسومات من كائن إلى آخر فعدد هذه الكروموسومات في الإنسان ٤٦ كرومسوم ، أما في ذبابة الفاكهة فعددها ثمانية ، أما خلايا الخميرة التي تستخدم في صناعة الخبز فتحتوي اثنين وثلاثين كرومسوم أو صبغيا[١] .

ويتركب الكرومسوم من سلسلة طويلة من المادة الوراثية DNA مرتبطة مع بعض أنواع البروتينات التي تدعمها وتعطيها هذا الشكل[٢] ويوجد في كل خلية ٢٢ كرومسوم من الذكر و٢٢ كروسوم من الأنثى وهذه الكرومسات تختص بنقل الصفات الوراثية المتعلقة بالوظائف الجسمية فقط ، أما الكرومسومين Y ، X فهما خاصين بتحديد الجنس ذكر أم أنثى فالخلايا الجسيمة للإناث تحتوى على ٤٤ كرومسوم (٢٢ زوج) من الكروموسومات الجسيمة و٢ كروموسوم من نوع X حيث يرمز للخلايا الأنثوية بالرمز XX أما الخلايا الجسمية الذكرية فتحتوي على ٤٤ كروموسوم ٢٢ زوج من الكروموسومات الجسمية و٣ كروموسوم أحدهما X وآخر Y لذلك يرمز للخلايا الذكرية بالرمز XY وعلى هذه الكروموسومات يوجد الحمض النووي أو DNA .

---

(١) سميت الكرومسومات بالصبغات لأن العلماء قاموا بصبغها بلون مختلف ومشاهدها تحت المجهر. راجع عقيد عبد القادر الخياط والأستاذة فريدة الشمالي ، المرجع السابق ص ١٤٨٥.

(٢) عقيد عبد القادر الخياط ، المرجع السابق ص١٤٨٥ ، وريتشارد دوكتر : الجديد في الانتخاب الطبيعي ، ترجمة د. مصطفى إبراهيم ص١٦٩.

المطلب الثالث

الحامض النووي (DNA)

وكلمة DNA في هذا الاختصار تشير إلى الحامض النووي الموجود على الكروموسومات الموجودة على الكروموسومات الموجودة داخل النواة ويعرف بالحامض الرايبوزي اللاكسجيني[1] .

ويتركب الحامض النووي DNA من قواعد الأدنين (A) و التايمين (T) والجوانين (G) والسايتوزين (C) بالإضافة إلى السكر الخماسي والفسفور وبعد اتصال هذه القواعد ببعضها لتكوين الـ DNA تلتف حول بعضها بشكل سلالم حلزونية ملتفة حول بعضها على هيئة سلم يزداد طولاً ليكون الكروموسومات وهذه السلالم تمتد إلى عدة أمتارٍ لو قيست بطولها الحقيقي ولكنها تلتف حول نفسها وتتكوم حتى تصبح جزءٍ من مليون جزء من المتر أو أقل ولا ترى إلا بالمجهر الالكتروني[2] ويتكون الـ DNA من أزواج قاعدية تعد هي الوحدة الأساسية لبناء DNA وهي عبارة عن مركب كيميائي يدخل في تركيبة أحد الأسس التالية الادنين أو الجوانين أو التايمين أو السسايتوزين والادنين يتزاوج مع التايمين أما السايتوزين فهو يتقابل مع الجوانين وهذه التزوجات الموجودة في الشريط الحلزوني للـ DNA هي التي تكون ما يسمى الشفرة الوراثية [3] .

ويطلق العلماء على أحد القواعد الأزوتية الأربع السالفة الذكر نيوتيدة والـ (DNA) يتكون من حوالي ٣,٢ مليار نيوتيدة أو عنصر كيميائي ولو تم

---

(١)يسمى الحامض النووي بـ Deoxyribonueleie Acid.

(٢) د. عمرو الشيخ الأصم : التحليل البيولوجي للجينات البشرية وحجيته في الإثبات ، بحث مقدم إلى مؤتمر جامعة الإمارات العربية ص١٦٦٤.

Brown,T,J : Gene cloing. 1989 . 2 nd edition

(٣)د. موسى الخلف : المرجع السابق ص٢١٥

الطبعة العربية لمجلة SICIENTIFIG AMERICAN تصدر عن مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، العدد ٢ ، ٣ المجلد ٢٠ ، مارس٢٠٠٤ ص٣١.

كتابة الأحرف المكون منها هذه العناصر على شكل خط مستقيم على شكل TCCTGGTCT .... فإن هذا الخط سيمتد إلى مسافة خمسة آلاف كيلو متر وعلى هذا لو أردنا كتابة المادة الوراثية الموجودة في خلية واحدة من خلايا جسم الإنسان التي يبلغ عددها حوالي ترليون خلية فإن هذه المادة الوراثية لتلك الخلية الوحيدة ستملئ مليون وخمسمائة صفحة من القطع العادي ويقدر مجموع طول خيوط الحمض النووي الموجودة في خلية واحدة من خلايا الجسم بحوالي عشرة أمتار ولو علمنا أن الجسم البشري يحتوي على ١٠ ¹³ خلايا فسيكون الطول الكلي لهذه الخيوط في الجسم ما يقارب ١٠ ¹¹ كيلو مترات وللعلم فإن كتابة هذه المعلومات الوراثية تتميز بأعلى درجة من الدقة والإتقان الرائع وأن لكل حرف محله الخاص ولنتصور أن مجرد تغيير حرف من مكانه في هذه الكتابة الطويلة والبالغ طولها ٥٠٠٠ كيلو متر قد يسبب موت الطفل الوليد أو الإنسان[١] .

ولا يملك الإنسان أمام هذا الإبداع والخلق العظيم إلا أن يقول سبحان الله الخالق العظيم المبدع البصير كل هذا الإبداع في الخلق في جزء بسيط داخل الخلية التي يوجد منها الآلاف داخل الجزء الواحد من المليون جزء من المتر[٢] . وعلى هذا الحامض النووي تقع الجينات أو المورثات .

والجين أو المورث هو عبارة عن قطعة أو جزء من السلسلة الطويلة للـ DNA التي تحمل الشفرة الوراثية Genetic code اللازمة لتصنيع بروتينات الجسم مثل الهيموجلوبين اللازم لنقل الأكسجين ، إلا أنه وبعد الاكتشافات الأخيرة في علم البصمة الوراثية درج استخدام جين لأي قطعة من الحمض النووي حتى ولو لم نعرف وظيفته[٣] .

---

(١) د. موسى الخلف : المرجع السابق ص ٦٤ ، و دانييل كيفلس : السابق ص٤٢.

(٢) قال تعالى في كتابه العظيم { سَنريهم ءايتنا في الافاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق أو لم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد } فصلت: ٥٣ وقال تعالي { قُل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشيء النشأة الآخرة إن الله على كل شيء قدير } . العنكبوت: ٢٠

(٣) عقيد خبير عبد القادر الخياط والأستاذة فريدة الشمالي : تقنيات البصمة الوراثية في قضا النسب وعلاقتها بالشريعة بحث مقدم لمؤتمر جامعة الإمارات العربية المتحدة ص١٤٨٧.

ومن الملاحظ أن DNA يحتوي على نوعين من المناطق إحداهما وهي المناطق الفعالة وهي مناطق الجينات وهذه تمثل ٢,٥ إلى ٣ % فقط من المساحة الكلية للجينوم البشري وتتميز بأنها تحتوي على نسبة عالية من الحرفين C.G أما المناطق غير الفعالة وهي المناطق الخالية من الجينات فهي تشكل حوالي ٩٧ % من مساحة الجينوم البشري وهي تحتوي على نسبة عاليه من الحرفين A T وحتى الآن لم يتعرف العلماء على وظيفة محددة لهذه المناطق غير الفعالة[١] .

وهذه المناطق التي كان يعتقد العلماء أنها غير فاعلة اكتشف العلماء أخيرا أنها تحمل معلومات وراثية ضخمة لدرجة أن العلماء أصبحوا يطلقون عليها أنها هي الجواهر وباقي الدنا هو سقط هذا الجواهر وبعد أن كان العلماء يعتبرون هذه المناطق خردة عادوا للقول بأن هذه كانت افتراضات متعجلة جداً[٢] ورغم هذا التنوع الهائل بين بني الإنسان على الكرة الأرضية في الشكل واللون والجنس فإن الثابت في جميع الأحوال أن أحرف الجينوم البشري تشابه ٩٩,٩ % بين البشر أي أن الفرق في تسلسل الحروف الأربعة بين شخصين أحدهما يعيش في أفريقيا ومن أصل أفريقي وآخر يعيش في أمريكا ومن أصل أبيض لا يتجاوز ١ % وهذا الخلاف البسيط في أحرف الجينوم

---

(١) د. موسى الخلف : العصر الجينومي ص٥٦.

(٢) مجلة SCIENTIFIC AMERICAN الطبعة العربية العددان ٢ ، ٣ المجلد ٢٠ فبراير/مارس٢٠٠٤ ص٣٢ كما أصبح القول بأن عدد الجينات عند الإنسان والمقدر بحوالي ٢٧ ألف جين محل نظر والتقديرات تذهب إلى عددها يصل إلى حوالي ٤٠ ألف جين ويذهب عالم الوراثة M جورج من جامعة لييج ببلجيكا إلى أنه لا يوجد توافق بين تعقد بينه النوع وبين عدد الجينات في جينومة و كما يلاحظ S.J مدير معهد العلوم الحيوية الجزئية في جامعة كوينزلاند في إستراليا أن لذبابة الفاكهة عددا من الجينات المكونة يقل عن الدودة الخيطية ولنبات الأرز عدد يفوق ما للإنسان ولكن كمية الدنا غير المكودة تتوافق على ما يبدو مع تعقد البنية والدنا غير المكودة هذه تبلغ ٩٨ من صبغات الإنسان وهي المناطق التي كان يعتقد العلماء أنها مناطق خاملة وغير فاعلة ، راجع الطبعة العربية لمجلة العلوم العدد السابق ص٣٢.

يكفي لأن يكون الأفريقي أفريقيا و الألماني ألمانيا فسبحان الله الخالق المبدع كيف يمكن لهذا أن يكون[1] .

وفي ختام هذا الفصل لا بد وأن نعرض لمفهوم الهندسة الوراثية باعتبارها تعتمد على الجينات ونقلها من كائن إلى آخر بقصد إكسابه خصائص جديدة .

وقد انتهى المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا بالمجالس القومية المتخصصة إلى القول بأن الهندسة الوراثية هي فن تطبيق علم الوراثة الجزئية لتحديد وعزل جينات مرغوبة نتحكم في صفة يراد نقلها من نوع يسمى الواهب أو المعطي إلى نوع آخر يسمى المضيف أو المستقبل بطرق أو وسائل لا تزاوجية (مثل ناقلات الكلونة - التنقيب الكهربائي لجدار الخلية الحقن الدقيق وكذلك طلقات بندقية خاصة) تضمن أن الجينات المنقولة تعبر عن صفاتها في الكائن المستقبل أو المضيف فتكسبه خصائص أو وظائف الجينات التي نقلت إليه من الواهب[2] وقيل أن الهندسة الوراثية يقصد بها دمج الجينات التي تحمل الصفات الوراثية المرغوبة لتحقيق الاستفادة منها في وقت أسرع وبصورة أدق وتكلفة أقل على المدى البعيد[3] .

وحتى لا تختلط المفاهيم نضيف في هذا الشأن بأن العلماء قد درجوا على استخدام مصطلح التكنولوجيا الحيوية الحديثة ليشمل ويحتوي على فرعين الأول هو الهندسة الوراثية وتطبيقاتها في مجال الأغذية والزراعة والفرع الثاني هو زراعة الخلايا والأنسجة و المقصود بزراعة الأنسجة بأنه إكثار نسيج استخلص من كائن حي تحت ظروف المعمل التي يتوافر فيها التعقيم الكامل

---

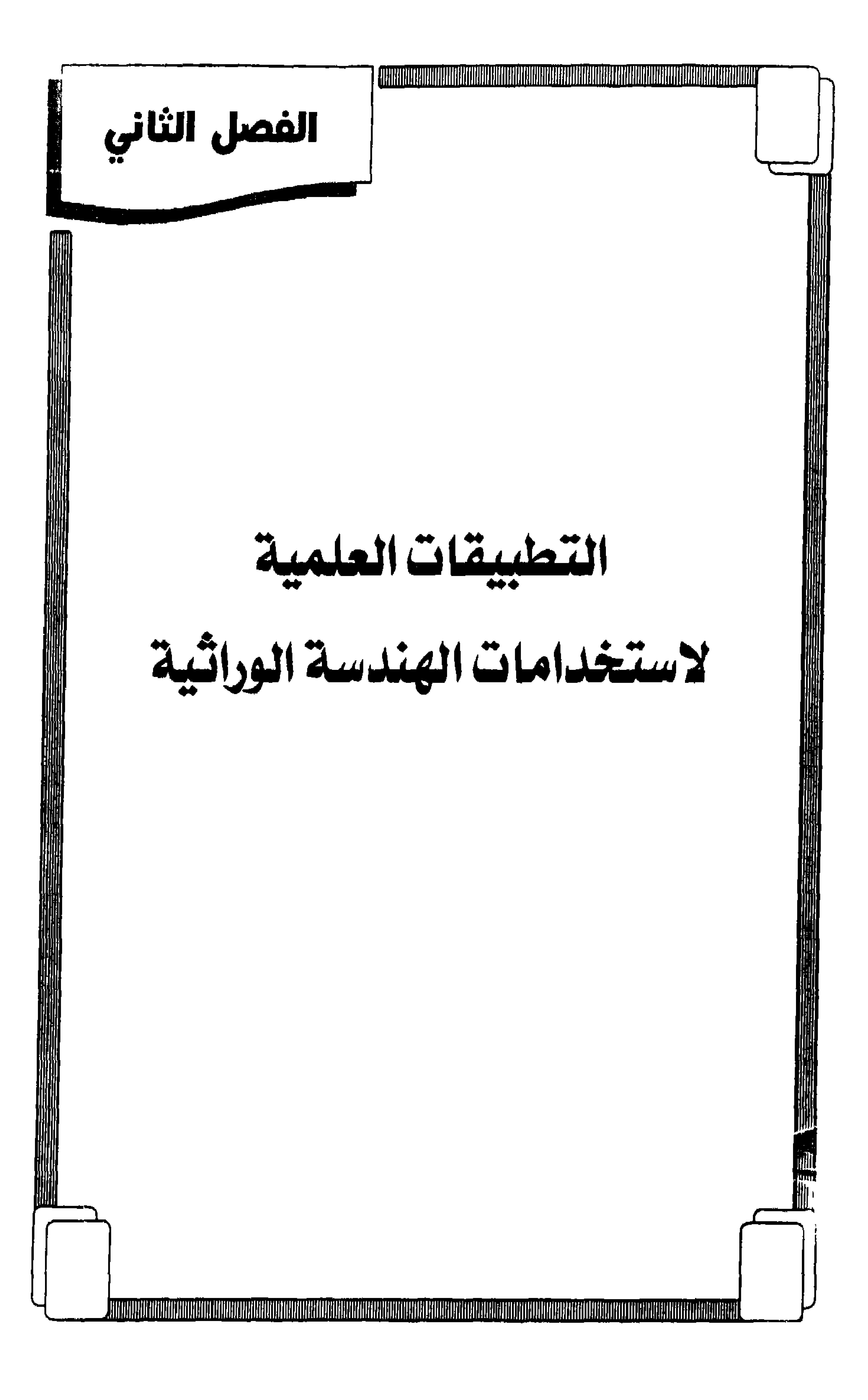
(١)د. موسى الخلف : السابق ص٥٧ وللمزيد راجع الجديد في الانتخابات الطبيعي د. ريتشارد دوكنز ص٧٥ وما بعدها.

(٢) موسوعة المجالس القومية المتخصصة العدد رقم ٢٥-١٩٨٨/١٩٩٩ ص٣٢٤.

(٣)د. السيد عيد نايل : ضوابط تداول الأغذية المحورة وراثيا في مصر ، منشور في أبحاث مؤتمر جامعة الإمارات العربية المتحدة المجلد الأول ص١٧٦.

والاحتياجات الغذائية الحرارية[1] وعلى هذا فغالبا ما يستخدم علماء الزراعة مصطلح التكنولوجيا الحيوية بمعنى موسع ليشمل الهندسة الوراثية وزراعة الأنسجة والخلايا.

(١)د. محمد السيد عبد السلام : الأمن الغذائي للوطن العربي ص١٨٣ ، ١٩٠ وفي هذا الشأن راجع المجلة الزراعية التي تصدر عن مؤسسة دار التعاون للطبع و النشر العدد ٥٤٤ مارس ٢٠٠٤ لسنة ٤٦ والعدد ٥٤٨ يوليو٢٠٠٤ وراجع ندوة التكنولوجيا الحيوية ودور الإعلام في الفترة من ١١ إلى ١٣ فبراير٢٠٠٤ التي نظمها مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية التابع لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.



الفصل الثاني

التطبيقات العلمية لاستخدامات الهندسة الوراثية

الفصل الثاني
التطبيقات العلمية
لاستخدامات الهندسة الوراثية

تعدد وتنوع تطبيقات واستخدامات الهندسة الوراثية والحامض النووي DNA في مجال الإثبات القانوني ومجال كشف الجرائم والبحث عن مرتكبي هذه الجرائم كما أن استخدام الحامض النووي في مجال الطب الحديث يدخل بالطب في مرحلة جديدة هامة وخطيرة وهي مرحلة الطب الجزيئي التي يعقد عليها الكثير من البشر الأمل في علاج أمراض يعجز الطب التقليدي عن علاجها وفي المجال الزراعي تدخل البشرية باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية ثورة جديدة ستؤدي إلى تغيير وجه العالم وستقدم التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية إلى إنقاذ الجوعى وتقديم خدمات جليلة للبشرية وعلى هذا سنعرض هذه التطبيقات في ثلاثة مباحث على الوجه الآتي :

المبحث الأول: التطبيقات في مجال الإثبات.

المبحث الثاني: التطبيقات في المجال الطبي.

المبحث الثالث: التطبيقات في المجال الزراعي.

المبحث الأول

تطبيقات الهندسة الوراثية

في مجال الإثبات القانوني

مما لاشك فيه أن الصراع الدائم بين المجتمع والجريمة يؤدي إلى تطوير الأساليب الإجرامية باستثمار التقدم العلمي في ارتكاب الجرائم وإخفاء معالمها ويجب على المجتمع في الجانب الآخر أن يطور الطرق العلمية ووسائل العلم الحديث للكشف عن هذه الجرائم ومواجهتها في سبيل الوصول إلى الحقيقة[1] وعلى هذا يجب على المجتمع على المجتمع والدولة السعي الدائم و الدءوب المستمر إلى اكتشاف أحد الوسائل والأساليب العلمية للكشف عن الجريمة وإنزال العقاب بمن يتعدى على حقوق الغير حتى لا تفسد الأرض وينهار المجتمع.

وبهذا سنعرض في هذا البحث إلى موضوعين :

المطلب الأول : التطبيقات القانونية للـــ DNA في مجال الإثبات

المطلب الثاني : الأساس القانوني لاستخدام الـــ DNA في الإثبات

---

(١)راجع رسالتنا حول الحق في الحياة الخاصة دراسة مقارنة طبعة ٢٠٠١ ص ٤١١ وراجع :

KAYSERP. La protection la vie privee 2e edition E conomeca 1990. P24.

وراجع أيضا في هذا الشأن د. أبو الوفا محمد أبو الوفا إبراهيم : مدى حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي في القانون الوضعي والفقه الإسلامي ، بحث مقدم لمؤتمر الشريعة والقانون بالإمارات العربية المتحدة ، المجلد الثاني ص٦٧٥.

المطلب الأول

التطبيقات القانونية

للـ DNA في مجال الإثبات

الفرع الأول

في مجال اكتشاف الجرائم

لما كان الحامض النووي DNA يتكون من شريطين يلتفان حول بعضهما على هيئة سلم حلزوني ويحتوي الجزئ منه على متتابعات من الأحماض الأمينية التي يرمز لها بالأحرف T.G.A.T ويصل عدد هذه الأحرف في الخلية الواحدة إلى حوالي ثلاثة بلايين ونصف بليون حرف وقاعدة وكل مجموعة من هذه الأحرف تمثل جين من عدد الجينات الموجودة في الإنسان والتي تتراوح بين ٣٠ ألف إلى ٤٠ ألف جين وترتيب هذه الحروف والقواعد يختلف من شخص لآخر ولا يمكن أن تتطابق هذه الحروف بين إنسان وآخر إلا في حالة واحدة وهي حالة التوأم بل أن احتمال تشابه بصمتين وراثيتين بين شخص وآخر هو واحد في المليار(١) .

وهكذا يستخدم العلماء هذه التتابعات لهذه الأحماض الأمينية في الكشف عن مرتكب الجريمة حيث أنه يمكن الحصول على البصمة الوراثية من خلال الحصول على عينة بسيطة جداً من الدم أو أنسجة الجلد أو العظام أو الأظافر أو الشعر أو اللعاب أو المني أو لب الأسنان أو البول.

حيث أن الجاني غالبا ما يترك أثاراً قد تتعدد وتتنوع مثل الشعر واللعاب أو جزء من الخلايا الجلدية أو العرق أو السائل المنوي في القبعات أو الفوط أو المناديل أو في أعقاب السجائر أو أعواد تنظيف الأسنان أو حافة الزجاجة والكوب أو في الأربطة والأشرطة والبطانيات والمفارش والأغطية وهكذا يقوم المختصون برفع العينة المحتوية على خلايا الجاني من مسرح الجريمة وفي المختبر

---

(١)د. وهبة الزحيلي : البصمة الوراثية دورها في الإثبات – بحث مقدم لمؤتمر الشريعة والقانون بالإمارات العربية المتحدة المجلد الثاني ص٥١٣.

الجنائي يتم استخلاص الخلايا من المواد المصاحبة لها بواسطة جهاز طرد مركزي يدور بسرعة عاليه ثم استخلاص كرات الدم البيضاء بتكسير النواة بواسطة الأنزيمات والمقصود بالتكسير هو قطع غلاف الخلية وصولاً إلى الشريط المزدوج الحلزوني المعروف بـ الحامض النووي DNA الذي يحتوي على تتابعات الأحماض النووية التي تشكل ما يعرف بالبصمة الوراثية[١] .

وبعد ذلك يتم قراءة تتابعات الأحماض النووية أو البصمة الجينية التي تظهر على هيئة خطوط عريضة يسهل قراءتها وحفظها وتخزينها بالحاسب الآلي لحين مقارنتها التتابعات للأحماض النووية للأشخاص المشتبه فيهم.

وواقع الأمر أن الدقة العالية التي تتميز بها تتابعات الـ DNA واختلافها الكبير من شخص إلى آخر بالإضافة إلى تنوع المصادر التي يمكن من خلالها الحصول على DNA بالإضافة إلى أن DNA يقاوم عوامل التحلل والتعفن لفترات طويلة تصل إلى ألاف السنين حيث تمكن العلماء من الحصول على DNA من أحد المومياوات الفرعونية التي يرجع عمرها إلى ثلاثة ألاف عام قبل الميلاد وذلك عن طريق أخذ قطعة من الجلد بعناية من أذن المومياء وتمكن العلماء من قراءة تتابعات الـ DNA[2] .

كما تمكن العلماء من الحصول على الـ DNA وقراءة تتابعات الأحماض النووية لإنسان الجليد الذي تم اكتشاف جثته في جبال الألب الإيطالية وتم تقدير عمره بحوالي ٥٠٠٠ إلى ٥٣٥٠ سنة وذلك باستخدام الكربون المشع[٣]

---

(١)د. عبد الله عبد الغني غانم وآخرين : دور البصمة الوراثية في مكافحة الجريمة بحث مقدم إلى مؤتمر كلية الشريعة والقانون بالإمارات المجلد الثالث ص١٢٢١.

(2) MARTING JONES : the molecule hunt Ar chaeology and the serch for oncient DNA

وراجع الترجمة العربية نبش الماضي علم الآثار القديمة والبحث عن الـدنا ترجمـة د. احمـد مستجير ص٣١.

(٣)بريان سايكس : سبع بناء لحواء العلم الذي يكشف عن أسلافنا وراثياً ترجمة د. مـصطفى إبراهيم فهمي ، مكتبة الأسرة الأعمـال العلميـة ٢٠٠٣ ص٢٢ وراجـع : الجديـد في الانتخابات الطبيعي ريتشارد دوكنز ترجمة د. مصطفى إبراهيم فهمي الهيئة المـصرية العامـة للكتاب.

هذا فضلاً عن قيام العلماء من الحصول على DNA لحبوب ومزروعات بقيت مجففة منذ مدة طويلة تجاوز ألف وخمسمائة عام وقراءة البصمة الوراثية لهذه الحبوب والمزروعات[1] .

كما يمكن للمختصين مضاعفة أي كمية أو جزء بسيط جداً من DNA عن طريق تفاعل أنزيم البوليمريز [2] .

كما يمكن تحديد جنس الشخص المأخوذ منه الـ DNA ومعرفة ما إذا كان ذكر أم أنثى وهذا أمر هام في اكتشاف الجرائم أيضاً[3] وهكذا يتم استخدام الـ DNA والبصمة الوراثية في اكتشاف الجرائم المجهولة حيث فتحت المحاكم البريطانية والأمريكية ملفات عدد كبير من الجرائم المجهولة وأعيدت فيها التحقيقات حيث أن البصمة الوراثية تؤدي إلى الوصول إلى نتائج قاطعة[4] .

وتطبيقاً للمزايا السالف ذكرها فقد استخدمت المحاكم البصمة الوراثية في الإثبات حيث قام أحد المجرمين بولاية فيرجينا بطعن أحد الأطفال وجدته وأحد الأشخاص وفر هارباً وبعد جهود مضنية توصلت الشرطة إلى السيارة التي

---

(1) MARTING JONES : the molecule hunt Ar chaeology and the serch for oncient DNA

(٢)بريان سايكس ، ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي المرجع السابق ص ٣٠ حيث نـال كـاري موليس جائزة نوبل عم١٩٩٣ على هذا الاكتشاف.

(٣)د. إبراهيم صادق الجندي : البصمة الوراثية ، مجلة البحوث الأمنية ، الرياض نوفمبر٢٠٠١ ص٤١ .

(٤)حيث اكتشف العالمان الإنجليزيان روي وايت وإليك جيفري في عام ١٩٨٤ أن تكـرار أو تسلسل أو تتابع مناطق من القواعد المكونة لل DNA يختلف من شخص إلى أخر في الجـزء غير الجيني من الكروموسوم انتهى العالمان إلى احتمال أن هناك تطابق بين هـذه التتابعـات لشخصين على وجه الأرض غير وارد على الإطلاق .

راجع د. إبراهيم صادق الجندي ومقدم حسين حسن الحصبني ، الجـيني ودوره في قـضايا التنازع على النسب وتحديد الجنس ، بحث مقدم إلى مؤتمر كلية الشريعة و القانون الإمارات ، المجلد الثاني ، ص٦٣٣

استخدمها المجرم في الهرب من مسرح الجريمة واستطاعت الشرطة الحصول على بقع دم للمجرم وبوضع البصمة الوراثية للمجرم على الحاسب الآلي وإجراء عملية مطابقة مع قواعد البيانات للحامض النووي بولاية فرجينا توصل رجال الشرطة إلى تحديد شخص المجرم خلال ساعات قليلة[1] وهكذا تساعد البصمة الوراثية في إثبات الجرائم.

وفي حالة مماثلة أيضاً في ولاية فلوريدا اكتشف الشرطة جثة أمرأة مقتولة في إحدى مناطق الغابات وتم العثور على بقع للسائل المنوي للجاني على وجه الضحية وبعد معرفة البصمة الوراثية للسائل المذكور ومطابقتها بالحمض النووي لأحد الأشخاص المشتبه فيهم تبين أنه هو مرتكب الجريمة[2] .

وفي قضية أخرى حدثت سلسلة من جرائم الاغتصاب جمعت فيها الشرطة الأدلة وبمطابقة البصمة الوراثية المأخوذة من السائل المنوي بمكان الجريمة بأحد المشتبه فيهم ثم إثبات أنه هو الذي قام بارتكاب هذه الجرائم جميعها[3] .

وهكذا تتعدد الأمثلة على استخدام البصمة الوراثية في الإثبات لتحقيق عدالة سريعة وناجزة.

---

(١) د. عبد الله عبد الغني غانم وآخرين ، السابق ، ص١٢٥٧ .

(٢) د. عبد الله عبد الغني غانم وآخرين ، السابق ، ص١٢٥٩.

(٣) د. عبد الله عبد الغني غانم وآخرين ، السابق ، ص١٢٦١ . ومن أشهر القضايا التي استخدمت فيها البصمة الوراثية هي فضيحة الرئيس الأمريكي الأسبق بيل كلينتون حيث أنكر علاقته بمن أدعت علية ذلك وبعد فحص البصمة الوراثية للعينة الموجودة على فستان المدعية والبصمة الوراثية للرئيس اتضح أن هناك تطابق بين البصمتين فلم يجد بدا من الاعتراف بالحقيقة والاعتذار للشعب الأمريكي . راجع البصمة الوراثية وحكم استخدامها في مجال الطب الشرعي و النسب ، د. ناصر عبد الله الميمان ، بحث مقدم لمؤتمر الشريعة والقانون بالإمارات ، المجلد الثاني ، ص٥٩٥ وما بعدها .

الفرع الثاني
في مجال الكوارث
وعودة الأسرى والمفقودين

تمكن العلماء وعن طريق البصمة الوراثية (DNA fingerprint) من المساعدة في حل مشكلة تحديد الجثث والأشلاء للمفقودين والموتى في الكوارث والحرائق حيث قد تؤدي الكارثة أو الحادثة إلى تشويه الجثث وتقطيع الأجسام البشرية إلى أشلاء يصعب التعرف عليها.

وأصدق تطبيق لهذا هو معرفة جثث الضحايا من المصريين في حادث الطائرة المصرية المنكوبة أمام سواحل الولايات المتحدة الأمريكية كما يمكن باستخدام نفس الأسلوب وعن طريق البصمة الوراثية التعرف على جثث ضحايا الزلازل والبراكين والفيضانات والحرب[1] .

ولعل ما حدث في كارثة قطار الصعيد الذي احترقت فيه إلى درجة التفحم أكثر من ثلاثمائة وسبعين جثة ولم يعد من الممكن التعرف على أصحاب هذه الجثث وحدثت خلافات بين أسر الضحايا لولا تدخل الجهات الأمنية حيث تم دفن هذه الجثث بمعرفة جهات الأمن وبعد استخدام البصمة الوراثية لتحديد المتوفين يمكن بسهولة ويسر تحديد الجثث ونسبتها إلى أسرها[2] كما تم استخدام تحليل الـ (DNA) في تحديد هوية الجثث والأشلاء البشرية في

---

(١)د. وهبة الزحيلي : البصمة الوراثية ودورها في الإثبات ، السابق ،ص٥٢٩ .

(٢)د. عبد الله عبد الغنى : دور البصمة الوراثية فى مكافحة الجريمة ، السابق ، ص ١٢٦٥ .
ولقد تم استخدام تقنية البصمة الوراثية فى هذا الحادث فى ٢٠٠٢/٢/٢٠ فى التعرف على جثة ١١٩ فرد متفحمة تماما عن طريق اجراء تحليل الحامض النووى DNA لاجزاء العظام مع اجزاء تحليل للحامض النووى لاقارب الضحايا من الدرجة الاولى ؛ راجع جريدة الاهرام الاحد ١٢ ذى الحجة ١٤٢٢ الموافق ٢٤ فبراير ٢٠٠٢ ، ص ١ ، ٣ ؛ وراجع د. ابو الوفا محمد ابو الوفا ابراهيم ، مدى حجية البصمة الوراثية فى الاثبات الجنائى فى القانون الوضعى و الفقه الاسلامى ، مؤتمر الشريعة و القانون بالامارات ، المجلد الثانى ، ص ٧٠٢ .

حادث فندق طابا الأخير[1] . كما يمكن وعن طريق البصمة الوراثية تحديد هوية الأسرى الذين طال غيابهم وجهات هويتهم ويمكن عن طريق البصمة الوراثية معرفة رفات الشهداء في أرض المعارك بعد مدد طويلة[2] .

كما يمكن الاعتماد على الشفرة الوراثية في حالة تحديد هوية الأطفال التائهين أو المخطوفين أو تحديد هويات فاقدي الذاكرة أو المجانين وإعادتهم إلى ذويهم[3] .

الفرع الثالث

في مجال إثبات النسب

لزمن طويل كان تحليل الدم يؤدي إلى نفي النسب ولا يؤدي إلى إثباته وبهذا بقيت مشكلة إثبات النسب قائمة بلا حل علمي دقيق[4] .

واليوم وبعد اكتشاف البصمة الوراثية[5] أصبح لا يقتصر على نفي النسب فقط بل يتعدى ذلك إلى إثبات النسب وبلا مجال للشك .

حيث أن المادة الوراثية للطفل تتكون من الأبوين مناصفة فالعدد الصبغي

---

(١)راجع جريدة اخبار اليوم العدد ٩/٣١٢٧ اكتوبر و الاهرام ١٢ اكتوبر ٢٠٠٤ العدد ٤٣٠٤٤ .

(٢)د. وهبة الزحيلى : السابق ، ص ٥٢٧ .

(٣)د. ناصر عبدالله الميمان : البصمة الوراثية فى حكم استخدامها فى مجال الطب الشرعى والنسب ، بحث مقدم الى مؤتمر كلية الشريعة و القانون بالامارات ، المجلد الثانى ، ص٦٠٠.

(٤)فإذا كانت فصيلة دم الطفل هى A و كانت فصيلة دم الاب هى B و فصيلة الام O فان مؤدى ذلك ان الطفل لا ينتمى الى كل من الابوين اما اذا كانت فصيلة دم الام هى A فان ذلك لا ينهض دليلا قاطعا على ان تلك المرأه هى ام له ذلك ان هناك اشخاصا عاديين لهم فصيلة دم A و يوضح ذلك ان تحليل فصيلة الدم له دور محدود فى اثبات النسب ؛ راجع فى هذا الشأن د. غنام محمد غنام : دور البصمة الوراثية فى الاثبات ، المرجع السابق ، المجلد الثانى ، ص ٤٧١ .

(٥)د. حسن السيد الهراس و اخرين : الاحياء للثانوية العامة جمهورية مصر العربية وزارة التربية و التعليم طبعة ٢٠٠٠-٢٠٠١ ، ص ٢٤٨ .

والكروموسومات الموجودة في كل خلية في الطفل هو ستة وأربعون ثلاثة وعشرون متوارثة من نطفة الأب وثلاثة وعشرون من بويضة الأم[١] .

ولإثبات أو نفي بنوة طفل إلى أب معين أو إلى أم معينة يدعي أحدهما أو كلاهما نفي أو إثبات الطفل إليه يتم عمل مسطرة نموذجية قالب (Pattern) للمادة الوراثية DNA لكل منهم باستخدام انزيم الفصل (Restriction Enzme) وجهاز الفصل الكهربي ويتم ذلك بأخذ عينات من كل من الأب (المزعوم) والأم (المزعومة) والطفل وبعد الحصول على DNA من هذه العينات يتم تقطيع حزيء DNA على لوحة الفصل الكهربي[٢] .

وبمقارنة DNA للطفل مع الأبوين المزعومين فإذا كان أحد الأبوين المزعومين أبا لهذا الطفل فإن نصف DNA للطفل سيتطابق مع DNA للأب وبهذا يتم إثبات النسب وبوجه دقيق وبلا أدنى شك وعندما يتفق نصف DNA للطفل مع DNA للأم فإنها تصبح أما لهذا الطفل أما عندما يختلف DNA للطفل مع DNA للأبوين فإنهم بالقطع ليسوا أباء لهذا الطفل وبهذا يمكن نفي نسب الطفل لهذين الأبوين .

وعلى هذا وبإيجاز شديد يتعلق الأمر بمسائل علمية بحته وواضحة حيث أن تطابق نصف المادة الوراثية للطفل مع أحد الأبوين يقطع ببنوة الطفل ونسبته إلى هذا الأب وعندما لا تتطابق المادة أو الشفرة الوراثية لطفل مع أحد الأبوين فلا يمكن نسبته إليه على وجه الإطلاق وهكذا أصبح الأمر علميا بحتا ولا يقبل الطعن فيه وطريقة صحيحة لا يحتمل معها الوقوع في الخطأ لإثبات الأبوة والبنوة[٣] .

وبناء على ما تقدم فقد أصبح الاعتماد على الشفرة الوراثية مجال إثبات

---

(١) د. موسى الخلف : العصر الجينومى عالم المعرفة ، العدد ٢٩٤ ، ص ١٣٣ .

(٢) د. غنام محمد غنام : دور البصمة الوراثية فى الاثبات بحث مقدم الى مؤتمر الشريعة و القانون بالامارات ، المجلد الثانى ، ص ٤٧٤ .

(٣) د. وهبة الزحيلى : البصمة الوراثية و دورها فى الاثبات ، السابق ، المجلد الثانى ، ص ٥١٤.

النسب ونفيه يعتمد على أساس متين لا يتطرق إليه الشك كما في حالة خلط المواليد في المستشفيات[١] وكما في حالة الشك في النسب والاختلاف بين الزوج والزوجة وشكه في وجود علاقة آثمة لها بآخر وفي حالة إنكار الرجل أنه أب الطفل في حالة النكاح غير الشرعي وفي حالة إدعاء امرأة أن هذا الطفل أبناً لأب معين طمعا في الميراث أو في أخذ نفقة من هذا الأب وفي حالة إدعاء أكثر من أب الأبوة لطفل معين وفي حالات تنازع امرأتان على أمومة ولد[٢] وفي حالة اشتراك اثنين أو أكثر في اغتصاب امرأة فحملت فمع توقيع عقوبة الزنا المقررة شرعا والمختلفة تبعا لإحصان الزاني من عدمه فإنه يجوز الاعتماد على الشفرة الوراثية لتحديد أب الجنين من بين الذين قاموا باغتصاب المرأة[٣].

---

(١) د. وهبة الزحيلي : المرجع السابق ، ص ٥٢٥ .

(٢) د. ابراهيم صادق الجندى و مقدم حسين حسن الحصيني : الفحص الجيني و دوره في قضايا التنازع على النسب و تحديد الجنس ، ص ٦٤١ .

(٣) د. محمد رأفت عثمان : البصمة الوراثية و دورها فى اثبات و نفى النسب ، سلسلة قضايا اسلامية التى تصدرها وزارة الاوقاف عن المجلس الاعلى للشئون الاسلامية قضايا معاصرة ، العدد ١١٢ فى ٢٠٠٤ ، ص ١٤٥ .

المطلب الثاني

الأساس القانوني لاستخدام الهندسة الوراثية في مجال الإثبات

الفرع الأول

من الناحية الشرعية

لما كانت مصادر التشريع الإسلامي هي القرآن ثم السنة ثم إجماع الأمة وتشمل السنة النبوية الأقوال والأفعال والتقريرات لسيدنا محمد ﷺ وحال حياة رسول الله شكك المنافقون في نسبة أسامة بن زيد بن حارثة لأبيه لأن أسامة كان أسمر اللون وزيداً كان أبيض اللون.

ولقد جاء القائف مجززا المدلجي من قبيلة بني مدلج وبنو مدلج قبيلته مشتهرة بالفراسة والقيافة والقدرة على التعرف على صلة القرابة بين الأفراد وعندما وجد أربعة أقدام لرجلين قد غطيا رأسيهما بقطعة من القطيفة ولم يظهر منهما إلا الأقدام فنظر إلى الأقدام وقال أن هذه الأقدام بعضها من بعض أي أن هذا قريب لهذا رغم اختلاف اللون[1] .

ولقد روى الأمة أحمد بن حنبل و الترمزي والنسائي وأبو داود وأبن ماجة عن عائشة رضي الله عنها قالت أن رسول الله ﷺ دخل على مسروراً تشرق أسارير وجهه فقال ألم تري أن مجززا نظر إلى زيد بن حارثه وأسامة أبن زيد فقال أن هذه الأقدام بعضها من بعض وفي لفظ أبي داود وابن ماجة ورواية المسلم والنسائي و الترمزي ألم تري أن مجززاً المدلجي رأي زيداً وأسامة قد غطيا رءوسهما بقطيفة وبدت أقدامهما فقال أن هذه الأقدام بعضها من بعض[2] .

---

(١)د. محمد رأفت عثمان : البصمة الوراثية ودورها في إثبات ونفي النسب ، سلسلة قضايا إسلامية ، عن المجلس الأعلى للشئون الإسلامية ووزارة الأوقاف العدد ١١٢ ص١٣.

(٢)الإمام محمد بن علي الشوكاني اليمني الصنعاني : نيل الأوطار طبعة دار الفكر الجز الثامن ص٧٩ وما بعدها ، ومشار إليه لدى د. محمد رأفت عثمان السابق.

كما أن ما حدث في قصة المتلاعنين حيث قال رسول الله ﷺ أبصروا بها فإن جاءت به أكحل العينين سابغ الاليتين خدلج الساقين[1] فهو لشريك بن سمعاء (الذي رميت المرأة به واهمت فيه) فجاءت به كذلك فقال النبي ﷺ لو لا ما مضى من كتاب الله لكان لي ولها شأن[2] .

ففي هذا الحديث اعتبار قوي للشبه بين الجنين والشخص الذي اهمت فيه المرأة لولا وجود اللعان فاللعان سبب أقوى من الشبه قاطع النسب[3] .

وأخيراً وفي المجمع الفقهي الإسلامي برابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة قد قرر المجمع بأنه لا مانع شرعاً من الاعتماد على البصمة الوراثية في التحقيق الجنائي واعتبارها وسيلة إثبات في الجرائم التي ليس فيها حد شرعي ولا قصاص لخبر (ادرؤوا الحدود بالشبهات) وذلك يحقق العدالة والأمن للمجتمع ويؤدي إلى نيل المجرم عقابه وتبرئة المتهم وهذا مقصد مهم من مقاصد الشريعة.

وقد قيل أن العمل بالبصمة الوراثية في المجال الجنائي هو من العمل بالقرائن ومن المعلوم أن الشريعة الإسلامية قد أجازت العمل بالقرائن في الجملة كوسيلة من وسائل الإثبات والشارع لم يلغ القرائن والإمارات ودلالات الأحوال بل من استقرأ الشرع في مصادره وموارده وجده شاهداً لها بالاعتبار مرتباً عليها الأحكام[4] .

كما جاءت توصيات الندوة الفقهية الطبية الحادية عشر للمنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بدولة الكويت التي عقدت في أكتوبر ١٩٩٨ بأن الندوة تدارست موضوع البصمة الوراثية وهي البنية الجينية التفصيلية التي تدل على هوية كل فرد بعينه والبصمة الوراثية من الناحية العلمية وسيلة لا

---

(١) سابغ الاليتين أي عظيمهما ، وخدلج الساقين أي عظيمهما.

(٢) رواه البخاري كتاب التفسير ٧٨ ، ٢٤١ باب ويدرأ عنها العذاب أن تشهد أربع شهادات بالله أنه لمن الكاذبين الحديث ٤٤٧٠ .

(٣) د. ناصر عبد الله الميمان : البصمة الوراثية السابق ص ٦٠٢.

(٤) د. ناصر عبد الله الميمان : السابق ص٥٩٦.

تكاد تخصى في التحقيق من الوالدين البيولوجية و التحقيق من الشخصية ولا سيما في مجال الطب الشرعي وهي ترقى إلى مستوى القرائن القطعية التي يأخذ بها جمهور الفقهاء في غير قضايا الحدود الشرعية وتمثل تطوراً عصريا ضخما في علم القيافة الذي تعتد به جمهرة المذاهب الفقهية ولا ترى الندوة حرجا شرعيا في الاستفادة من هذه الوسيلة بوجه عام عند التنازع في إثبات المجهول النسب.

وهكذا يجمع الفقهاء على اعتبار البصمة الوراثية وسيلة من وسائل الإثبات وأنها ترقى إلى مرتبة القرينة القاطعة في غير قضايا الحدود الشرعية وأنه يجوز اللجوء لأهل الخبرة في هذا الشأن .

الفرع الثاني

من الناحية القانونية

يمكن القول بأن الخبرة في المسائل الجنائية هي الاستشارة الفنية التاي يستعين بها القاضي أو المحقق في مجال الإثبات لمساعدته في تقدير المسائل الفنية التي يحتاج تقديرها إلى معرفة فنية أو دراية عملية لا تتوافر لدى عضو السلطة القضائية المختص بحكم عمله وثقافته[١] .

وعلى هذا يحق للمحكمة الجنائية أو لقاضي التحقيق والنيابة العامة إحالة موضوع الدعوى إلى أهل الخبرة لمعرفة الحقيقة والوصول إلى وجه الحق والصواب.

حيث أن نص المادة (٨٥) من قانون الإجراءات الجنائية يذهب إلى أنه إذا استلزم إثبات الحالة الاستعانة بطبيب أو غيره من الخبراء يجب على قاضي التحقيق الحضور وقت العمل وملاحظته وإذا اقتضى الأمر إثبات الحالة بدون حضور قاضي التحقيق نظرا إلى ضرورة القيام ببعض أعمال تحضيرية أو تجارب متكررة أو لأي سبب آخر وجب على قاضي التحقيق أن يصدر أمراً يبين فيه أنواع التحقيقات وما يراد إثبات حالته ويجوز في جميع الأحوال أن يؤدي

---

(١) د. آمال عبد الرحيم عثمان : الخبرة في المسائل الجنائية ،رسالة دكتوراه جامعة القاهرة ١٩٦٤.

الخبير مأموريته بغير حضور الخصوم. كما أن نص المادة ٢٩٢ من قانون الإجراءات الجنائية يذهب إلى أنه للمحكمة سواء من تلقاء نفسها أو بناء على طلب الخصوم أن تعين خبيراً واحداً أو أكثر في الدعوى.

وقد يكون موضوع الخبرة مسائل فنية مادية كما في حالة التشريح لمعرفة سبب الوفاة أو الوسيلة التي استخدمت في أحداث الجريمة والزمن الذي انقضى على وقوع الحادث وطبيعة الجروح والإصابات إن وجدت في الجثة لبيان ما إذا كانت حدثت قبل الوفاة أم بعدها.

وقد تكون الخبرة في تحقيق الخطوط لإثبات جرائم التزوير وقد تمتد الخبرة إلى مسائل حسابية لإثبات جرائم الاختلاس والجرائم الضريبية والاقتصادية.

كما تشمل أعمال الخبرة مسائل معنوية مثل بحث الحالة العقلية والنفسية للمتهم لبيان مدى قدرته على الإدراك والاختيار[1] .

وبالتالي فلا يوجد ما يمنع الاستعانة بأهل الخبرة من العلماء المختصين في الهندسة الوراثية لبحث الشفرة الوراثية والاستفادة من المزايا التي تقدمها في مجال إثبات الجرائم أو نفيها وصولاً لوجه الحق مع ملاحظة أن ندب الخبير في الدعوى يدخل في مجال السلطة التقديرية للمحقق أو للمحكمة[2] .

ولقد استقر قضاء محكمة النقض على ضرورة استعانة القاضي بالخبراء لإثبات المسائل الفنية البحتة[3] .

---

(١) د. آمال عبد الرحيم عثمان : شرح قانون الإجراءات الجنائية طبعة ١٩٨٧ ص٤١٠.

(٢) حيث ذهبت محكمة النقض إلى أنه لا محل للقول بضرورة توقيع الكشف الطبي وإجراء الصفة التشريحية بمعرفة الطبيب الشرعي ذلك أن الطبيب مدير مستشفى أسوان العام يعتبر من أهل الخبرة المختصين فنيا بإبداء الرأي فيما تصدى له وأثبته لأن القانون لا يوجب أن يكون توقيع الكشف الطبي لإثبات إصابات المجني عليه نتيجة تقرير طبي شرعي دون تقرير طبيب ذي علم وخبرة حيث يغني الأخير في هذا المقام ، الطعن رقم ٣٠١٥٧ لسنة ٩د جلسة ١٩٩٩/٩/٢٦.

(٣) نقض جنائي ٣ مارس ١٩٧٥ مجموعة أحكام النقض س ٢٦ ص ٢٠٧.

ويمكن القول أن خبراء الهندسة الوراثية الذين يمكن أن تعتمد عليهم المحاكم الجنائية والنيابة العامة هم أساتذة الجامعات المصرية وأساتذة المعاهد القومية للبحوث الزراعية و الجنائية حيث أنهم أصحاب الخبرة في هذا الشأن خصوصا وأن نص المادة ٨٨ من قانون الإجراءات يذهب إلى أنه للمتهم أن يستعين بخبير استشاري ويطلب تمكينه من الاطلاع على الأوراق وسائر ما سبق تقديمه للخبير المعين من قبل القاضي على إلا يترتب على ذلك تأخير السير في الدعوى.

وبالتالي فلا يوجد ما يمنع من اعتماد المحكمة أو النيابة العامة على خبراء استشاريين غير خبراء الجدول العاملين بوزارة العدل لحين قيام وزارة العدل بتعين عدد كاف من الخبراء والمختصين في مجال الهندسة الوراثية وتدريبهم التدريب الفني وإرسالهم للدول المتقدمة في هذا الشأن لإكسابهم الخبرات الفنية التي تمكنهم من القيام بأعمالهم على أحسن وجه.

وإذا كمان قانون الإجراءات الجنائية يعتنق مبدأ الإثبات الحر وحرية القاضي الجنائي في الاقتناع[١] على خلاف قانون الإثبات[٢] في المواد المدنية والشرعية والتجارية حيث يغلب على نصوصه طابع الإثبات المقيد.

ولكنه فيما يتعلق بمسائل الخبرة أعطي المحكمة المدنية السلطة التقديرية في أن تحكم بندب خبير واحد أو ثلاثة خبراء ويجب أن تذكر ذلك في منطوق حكمها[٣] .

فلا يوجد ما يمنع المحاكم المدنية والشرعية من الاعتماد على خبرة المختصين في مجال الهندسة الوراثية وخبراء DNA في مجال إثبات النسب ونفيه

---

(١) حيث يذهب نص المادة ٣٠٢ من قانون الإجراءات الجنائية إلى أنه يحكم القاضي في الدعوى حسب العقيدة التي تكونت لديه بكامل حريته ومع ذلك لا يجوز له أن يبني حكمه على أي دليل لم يطرح أمامه في الجلسة.

(٢) رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٨ الجريدة الرسمية العدد ٢٢ الصادر في ٣٠ مايو١٩٦٨.

(٣) راجع نص المادة ١٣٥ من قانون الإثبات رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٨.

وفي المسائل المدنية التي تتصل بالـDNA على أن يكون ذلك في إطار من المشروعية[1] وفي نطاق الباب الثامن من قانون الإثبات والمتعلق بأعمال الخبرة وفي غالب الأحوال ستكون قوة الهندسة الوراثية و DNA في الإثبات في إطار القرائن القانونية المنصوص عليها في المواد ٩٩ وما بعدها من قانون الإثبات.

(١)واقع الأمر أن استخدام DNA في مجال الإثبات يثير الكثير من المشاكل القانونية ومنها مدى إمكانية إجبار الشخص على الخضوع للبصمة الوراثية ومدى تعارض ذلك مع حقوقه الدستورية في حرمة حياته الخاصة وموقف التشريعات المقارنة في هذا الشأن ومدى جواز الاحتفاظ بالمعلومات الناتجة عن فحص الـ DNA وتأثير ذلك على سرية وخصوصية هذه المعلومات ، وللمزيد راجع رسالتنا حول حماية الحق في الحياة الخاصة ، طبعة دار المطبوعات الجامعية بالإسكندرية ٢٠٠٥ وطبعة ٢٠٠١ بجامعة طنطا.

المبحث الثاني

التطبيقات الطبية للهندسة الوراثية

مرت البشرية بالمرحلة الأولى للطب وهي مرحلة الطب التقليدي التي تطورت عبر قرون طويلة وقدمت هذه المرحلة البشرية خدمات جليلة ولكنها عجزت في ذات الوقت عن علاج بعض الأمراض مثل السرطان والإيدز وبدأت البشرية في دخول المرحلة التالية من الطب وهي مرحلة الطب الجزيئي الذي يعتمد اعتمادا أساسيا على قراءة تتابعات الحامض النووي DNA ومعرفة موضع الخلل ومعرفة الوظيفة التي يقوم بها هذا المكان من الحامض النووي وبناء عليه تحديد الأضرار التي يمكن أن تلحق بصحة الإنسان من جراء وجود هذا الخلل الجيني وعلى ذلك القيام بعلاج الخلل الموجود في الجينات سوف يؤدي إلى تلافي وتدارك الآثار الناجمة عن هذا الخلل وعلى هذا سنعرض في مطلبين لمرحلة الطب التقليدي ثم الطب الجزيئي وذلك على الوجه الآتي :

المطلب الأول : الطب التقليدي

المطلب الثاني : الطب الجزيئي

المطلب الأول

الطب التقليدي

يمكن القول بأن الطب في تطوره قد مر بمرحلتين ، الأولى هي المرحلة التي كان يقوم فيها السحرة والعرافون بالبحث عن الأرواح الكريهة والشريرة من الأجسام وقد عثروا أحياناً على علاجات قيمة لا تزال تستخدم إلى اليوم ويعود أصل بعض الأدوية الشائعة اليوم إلى هذه المرحلة البدائية والمهمة.

ولكن مقابل كل عشب وجد أنه فعال ضد بعض الأمراض عن طريق التجربة والخطأ كانت هناك آلاف الأعشاب التي لم تكن مفيدة وأدى بعضها إلى الإضرار بالمرضى.

وبعد الحرب العالمية الثانية ، أدى الانتشار الكبير للقاحات والمضادات الحيوية إلى اختفاء مؤقت لأنواع كاملة من الأمراض وقد أدى ذلك إلى رفع الأطباء إلى مكانتهم الحالية كمهنيين محترمين حيث أن المضادات الحيوية قد مكنتهم فعلاً من معالجة أمراض لم يمكنهم في الماضي أن يقدموا لها سوى معالجة ملطفة وغير فعالة.

وفي المرحلة الثانية : يمكن القول أنها مرحلة الطب الجزيئي وبدأت البشرية تخطو أول خطواتها على درب هذه المرحلة الهامة جداً والتي سيكون لها أثاراً عظيمة على حياة البشر حيث سيتم اكتشاف مسببات المرض من بروتينات وجزئيات وذرات ويمكن تشبيه ذلك بأن الجينوم البشري هو خريطة دفاعات العدو وأن العلماء والعسكريين يستطيعون قراءة هذه الخريطة بدقة بالغة ويحددوا بدقة النقاط الضعيفة في الدفاعات[1] .

وهكذا تدخل البشرية مرحلة جديدة من التقدم و التطور في المجال الطبي وهي مرحلة الطب الجزيئي.

---

(١)السابق والطبعة العربية ص ٢١٣ Michio Kaku

المطلب الثاني

الطب الجزيئي

وحتى تبدو الصورة واضحة فإن أصل جميع الأمراض في التحليل النهائي ثبت أنها جينية في طبيعتها وعند قراءة الجينوم البشري لأي مريض يستطيع الأطباء معرفة الجين الموجود به الخلل ويمكن علاج المريض عن طريق إصلاح الخلل الموجود في الجينات وسنضر بعض الأمثلة لبعض الأمراض التي اكتشف العلماء الجينات المسئولة عن هذه الأمراض.

١ – مرض هانتجتون:

حيث تمكن العلماء من معرفة الجين المسئول عن هذا المرض وطوله ٢٠ ألف زوج قاعدي على الذراع القصير للصبغي ٤ ويشترك هذا في إنتاج ناقلين عصبيين دماغيين استيل كولين وحامض جاما امينوبيوتيرك وفي الأشخاص العاديين هناك تكرار لثلاثي CAG الذي يتكرر من ١١ إلى ٣٤ مرة وفي شخص مصاب يتكرر CAG لأكثر من ذلك بكثير وأحياناً إلى ٨٠ مرة وكلما تكرر الثلاثي CAG أكثر من أربعين مرة ذادت حدة المرض وشدته وبهذا يمكن معرفة أن هذا الشخص سيصاب بهذا المرض عن طريق قراءة الجين رقم LT015 على الذراع[١] القصير للجين٤ حيث أنه مرض عصبي يصيب الدماغ بعد سن الأربعين أما قبل ذلك لا تظهر أعراض المرض ويبدأ المرض بإحساس المريض بعدم التوازن وبعض الهيجان الاإرادي بالإضافة إلى الهلوسة والهذيان وتكون [٢] للمرض نتائج وخيمة تؤدي إلى الموت خلال فترة خمس إلى عشر سنوات.

٢ ـ الضمور العضلي:

تمكن العلماء أخيراً من تحديد وعزل الجين المسبب لهذا المرض والذي يبلغ طول هذا الجين حوالي ٢,٥ مليون زوج قاعدي[٣] .

---

(١) Michio Kaku السابق ص٢٢٧.

(٢) د. موسى الخلف السابق ص٨٧.

(٣) Michio Kaku السابق ص٢٢٨.

٣ – تليف البنكرياس الحصولي :

تمكن العالم فرانسيس كوليترمع ولاب تش تسوي من اكتشاف الجين المسبب لهذا المرض وهو أحد الجينات الموجود على الكروموسوم السابع ويبلغ طول هذا الجين حوالي ٢٥٠ زوج قاعدي ويحدث المرض بسبب اختفاء ثلاث أزواج قاعدية فقط وعند اختفاء هذه الأزواج القاعدية الثلاثة من الجين حيث أن غياب هذه الأزواج يؤدي إلى حذف حمض أميني واحد فقط (فنيل الأنين) من حوالي ١٤٨٠ حمض أميني يرمز بها على هذا الجين وبهذا يصاب البنكرياس بالتليف[١] .

٤ – التخلف الذهني :

حيث تمكن العلماء من الكشف عن الجين المسئول عن هذا المرض حيث أنه يرتبط بالكرومسوم س وقد حدد العلماء لهذا الجين موقعاً وعنواناً هو XQ 27-3[٢] وعلى هذا يكون للعلماء التدخل لإصلاح العطل والخلل الذي يؤدي إلى ظهور هذا المرض.

٥ – مرض ليش نايهن :

ويقع الجين المسبب لهذا المرض على الكرومسوم X الذي يتكون من حوالي ٥٠ ألف زوج قاعدي ويحدث المرض عند عجز الجين عن إنتاج الأنزيم HGPRT[٣] .

٦ ـ مرض السرطان :

اكتشف العلماء أن معظم السرطانات تحدث بسبب التشوهات في حفنة من الجينات فقط وأكثرها أهمية هو P 53 وبالرغم من وجود مئات الجينات المتعلقة بالسرطان فإن مفتاح معالجة معظم السرطانات قد يكون في التركيز

---

(١) Michio Kaku السابق ص٢٢٧.

(٢) دانيل كيفلس السابق ص٨٧.

(٣) Michio Kaku السابق ص٢١٦.

على الجينات العادية الموجودة في الغالبية العظمى من السرطانات وتحديدها عن طريق المعالجة الجينية.

ولقد أثبتت الأبحاث أن النسخة المشوهة من الجين P 53 متورطة في سرطانات عديدة منها سرطان القولون والصدر والمرئ والكبد والدماغ والجلد وتكسر الدم والرحم والمبيض والمخ والمثانة ....

وعلى هذا يعكف العلماء لبحث هذا الجين والجينات الأخرى المسببة للسرطان ويأملون أنه بحلول عام ٢٠٢٠ يمكن شفاء جميع الأمراض السرطانية[١] .

وهكذا يقدم الطب الجزيئي للبشرية خدمات جليلة عن طريق تحديد الجينات المسببة للأمراض وتحديد موقعها على الـــDNA كما أن الطب الجزيئي يقدم خدمات جليلة أيضاً للأجنة قبل ولادتها إذ يمكن من التعرف على الجينات المعطوبة عند الجنين والتدخل لعلاجها.

وبهذا يكون باستطاعة كل إنسان في المستقبل وعن طريق نقطة دم أو أي جزء بسيط جداً من الشعر أو من جسم الإنسان الحصول على DNA للإنسان على الحساب الآلي وبواسطتها يمكن التنبوء باحتمالات تعرض الإنسان للأمراض وسيكون بإمكانية الأطباء التوصية باتخاذ إجراءات وقائية قبل سنوات من ظهور أعراض هذه الأمراض.

ورغم هذه المزايا الكبيرة التي يقدمها الطب الجزيئي كأحد أثار الهندسة الوراثية إلا أنه يحمل الكثير من المخاطر والأضرار منها أن معرفة وقراءة DNA للإنسان يفضح أسراره وخصوصياته الطبية فمثلاً معرفة واكتشاف وجود الجين المسبب لأحد الأمراض التي لا تظهر إلا بعد سن معين مثل الجين المسبب لمرض هانتجون الذي لا تظهر أعراضه إلا بعد بلوغ المريض سن الأربعين من قبل إحدى الكليات العسكرية التي يتقدم لها الإنسان المريض دون أن تظهر عليه أعراض المرض والتي لا يمكن اكتشافها بالوسائل الطبية التقليدية وعند

---

(١) Michio Kaku السابق ص٢١٦.

اكتشاف وجود عطب بهذا الجين فهل يحق لهذه الكلية أو المؤسسة العسكرية رفض الطالب وهل تحتفظ بهذا السر أم تبلغه إلى المريض ، ونفس التساؤل يثور عند تقدم أحد الأشخاص إلى إحدى شركات التأمين وعندما تكتشف هذه الشركة قابلية المتقدم للإصابة بأمراض معينة في المستقبل هل يحق لها الامتناع عن إبرام عقد التأمين معه وهل يحق لها إطلاع الغير وبقية شركات التأمين على ما توصلت إليه من معلومات سرية عن طريق فحص DNA لهذا الرجل وهل تبلغه أم تمتنع عن إبلاغه.

وعلى هذا فيجب على الفقه التصدي بالبحث والدراسة لهذه المشكلات الناجمة عن التطبيقات العملية للأضرار الناجمة عن الهندسة الوراثية في المجالات الطبية.

المبحث الثالث

التطبيقات في مجال الزراعة

مرت البشرية في مسيرها بمراحل هامة تتمثل في معرفة الإنسان للزراعة ثم تطور أساليب الزراعة ولاشك أن البشرية اليوم على أعتاب ثورة زراعية جديدة ستحقق لها طموحات تبشر بالقضاء على أزمات نقص الغذاء التي عرفتها البشرية منذ نشأها ولهذا سنعرض في هذا المبحث لموضوعين الأول وهو مشكلة الغذاء التي مازالت تهدد العديد والكثير من البشر ثم كيفية مواجهة هذه المشكلة باستخدام الهندسة الوراثية وما تقدمه الهندسة الوراثية في هذا المجال من حلول جديدة ولهذا سنعرض في المطلب الأول لأزمة الغذاء في العالم وفي المطلب الثاني التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية في هذا المجال .

المطلب الأول

أزمة الغذاء في العالم

في عام ١٧٩٨ نشر العالم البريطاني مالتس دراسته الشهيرة التي تذهب إلى أن قدرة السكان أكبر بصورة لا نهائية من قدرة الأراضي على توفير العيش للإنسان ويعني أن قدرة السكان على التكاثر والزيادة أكبر بكثير من قدرة الأراضي على إنتاج المواد الغذائية اللازمة لحياة الإنسان وطبقا لنظريته هذه يتزايد السكان تبعاً لمتوالية هندسية ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ بينما يتزايد الإنتاج تبعاً لمتوالية حسابية ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ وهكذا لن يستطيع الإنسان حل مشكلة الغذاء إذ سوف تتناقص كمية الغذاء بالنسبة للفرد إلى أن يأتي الوقت الذي عنده تتجاوز معدلات نمو السكان معدلات الزيادة في إمدادات الغذاء وعندئذ يتحدد عدد السكان بفعل الكوارث الطبيعية مثل المجاعات والأوبئة والحروب[١] .

---

(١) د. محمد السيد عبد السلام : الأمن الغذائي للوطن العربي ، سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٣٠ فبراير١٩٩٨ ص٢٦.

ويذهب العلماء إلى أن المشكلة ثلاثية الأبعاد حيث أن الغذاء والفقر والسكان هم أبعاد هذه المشكلة حيث أن الموقف العالمي للغذاء أصبح خطراً بل حرجاً حيث أن عدد سكان العالم كان فقد ٢مليار نسمة عام ١٩٣٠ وبلغ ٣ مليار نسمة عام ١٩٦٠ ووصل إلى ٤مليار نسمة ويتوقع أن يصل إلى ٦مليار نسمة خلال الخمسة والعشرين عاماً القادمة[١] .

ومن المؤكد أن العديد من الأقطار تعاني من عجز الغذاء حيث أن عجز الغذاء في العديد من الأقطار يقرب من مستويات خطيرة حيث أن عدد كبير من البشر يتجاوز المئات من الملايين في عشرات عديدة من الأقطار لا يزالون يعيشون في فقر مدقع يعانون من سوء التغذية[٢] .

وتشير توقعات منظمة الأغذية والزراعة إلى أنه خلال السنوات العشرين القادمة سوف ينخفض معدل النمو في الإنتاج الزراعي العالمي إلى ١,٨% سنوياً بالمقارنة بنحو ٢,٣% في السنوات العشرين السابقة وهذا يعتبر اتجاه عام طويل المدى[٣] .

وهكذا تبدو الصورة قائمة نظراً لتأكل موارد الأراضي الزراعية والبيئية

---

(١)ففي مصر على سبيل المثال كان عدد السكان عام ٦٠٠٠ ق.م بحوالي ٢٥ ألف نسمة ثم بنحو مائة ألف نسمة بعد ذلك بألف سنة وبنحو ربع مليون نسمة عام ٤٠٠٠ ق.م وأخذ العدد يتزايد إلى أن بلغ نحو ثلاثة ملايين في فترة المملكة الحديثة ١٦٠٠ – ١٢٠٠ ق.م ومع بداية القرن التاسع قدر عدد السكان بنحو مليون نسمة ثم أخذ مع بداية القرن العشرين في الزيادة المعتدلة في أوله ثم المتسارعة في أوسطه ثم المتفجرة في الفترة الأخيرة وفيما بين عامي ١٩٨٥ و١٩٨٩ كان متوسط الزيادة السكانية نحو ١,٣ مليون نسمة سنوياً وتجاوز عدد السكان حالياً السبعين مليون نسمة وفي العقود القادمة سيتضاعف عدد السكان بشكل كبير لا يتناسب أبداً مع الزيادة في الموارد الطبيعية . راجع في هذا الشأن د.جمال حمدان : شخصية مصر دراسة في عبقرية المكان الجزء الثالث عالم الكتب .

(٢) David Arnold : Imperial Mecdicine an Indigenous societies.
الطبعة العربية ترجمة د. محمد إبراهيم فهمي سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٣٦ ص ٢٩٩ ود. محمد السيد عبد السلام: السابق ص ١٣.

3) FAO (1993) . Agriculture : towards 2010 . conference , 6-25 Nov., Rome .

الطبيعية[1] ولثبات وعدم زيادة الموارد المائية[2] فضلا عن تلوث الهواء وتغير المناخ ، وبالإضافة إلى زيادة عدد السكان بشكل كبير ومطرد.

وهكذا يعقد العلماء أمالاً كبيرة على التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية في مجال الغذاء لإنقاذ البشرية من مستقبل غامض ومحفوف بالمخاطر.

وحقيقة الأمر أن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال تحسين الغذاء والزراعة أصبحت هي الأمل الذي تتمسك به منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) لإنقاذ البشرية من مخاطر الجوع ونقص الغذاء[3] .

ومن هذه التطبيقات في مجال الزراعة توجد تطبيقات مباشرة ترتبط بإضافة مورث واحد أو أكثر إلى تركيب وراثي معين للحصول على تركيب وراثي جديد وهو مقابل أسلوب التربية التقليدية بإضافة مورث سائد واحد إلى تركيب وراثي معين ومن تربية أصناف جديدة تحتوي على صفات جديدة مرغوب فيها لم تكن موجودة في الصنف الأصلي وأهم مجالات التربية هو تربية نباتات تتميز بالقدرة على مقاومة الأمراض (ب) والمقاومة للإصابة بالحشرات وتحمل الظروف القاسية والحرارة العالية والملوحة والجفاف.

وفي هذا الشأن يسعى العلماء والباحثون في مصر لاستنباط سلالات جديدة من القمح الذي يتحمل ملوحة التربة والحرارة العالية والجفاف[4] ولا شأن نجاح هذه الأبحاث سيؤدي إلى حل جزء كبير من مشكلة الغذاء حيث أنه يمكن فور نجاح هذه الأبحاث إنتاج كميات كبيرة من القمح الجديد عن طريق

---

(١)حيث فقدت مصر في الفترة ما بين عام ١٩٥٣ وعام ١٩٨٤ حوالي ٥٧٠ ألف فدان من الأراضي الزراعية حيث تحولت إلى أراضي غير زراعية وتحولت إلى أنشطة أخرى.

(٢)د. احمد جويلي مشاكل وتحديات المياه في المنطقة العربية المجلة الزراعية العدد ٥٤٨ يوليو٢٠٠٤ ص١٥.

(٣)راجع حول تقرير منظمة الأغذية والزراعة فاو عن حالة الأغذية والزراعة للفترة ٢٠٠٣/٢٠٠٤ منشور في المجلة الزراعية العدد ٥٤٧ السنة ٤٦ يونيو٢٠٠٤ ص٦٥.

(٤)د. احمد مستجير في ندوة على قناة دريم الفضائية في ديسمبر٢٠٠٣ ، وراجع د. محمد السيد عبد السلام السابق ص١٩٦.

رراعته في الصحراء وريه بالمياه غير العذبة وستتحول صحاري الشرق الأوسط إلى أراضي خضراء تنتج الغذاء.

وهكذا يعقد العلماء على التطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية في مجال الزراعة أمالاً كبيرة في حل كثير من مشكلات الإنسان المعاصر ولعل هذا هو ما يدفع لجنة الهندسة الوراثية بالمجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا إلى التوصية بالآتي :

١. الإسراع في تسجيل الأصناف المصرية من هذه الموارد تسجيلاً دوليا .
٢. الاهتمام بعملية المعالجة البيولوجية والإشعاعية للمياه الملوثة سواء لمياه الصرف الصحي أو الصرف الصناعي.
٣. التوسع في نظم المكافحة المتكاملة وذلك للحد من معاملات المكافحة الكيميائية والحشرات التي تشكل أضرار بيئية وصحية للإنسان.
٤. تثبيت الكثبان الرملية باستخدام نباتات مقاومة مثل الصبار و السيزال.
٥. التوسع في عمليات التسميد الحيوي للأراضي الزراعية الجديدة مثل عزل السلالات الكبيرة والكائنات الدقيقة التي تثبت النتروجين الجوي من البيئات المختلفة في مصر.
٦. التوسع في المكافحة البيولوجية للنباتات المائية الضارة مثل استخدام سمك المبروك والبط والإوز في القضاء عليها.
٧. استخدام التقنيات العالمية ومنها الهندسة الوراثية من أجل استنباط أصناف جديدة من المحاصيل وحيوانات الرعي وتتحمل الظروف المناخية في مناطق المشروعات الجديدة لتحقيق التنمية الشاملة في مصر[١] .

---

(١)تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا لجنة الهندسة الوراثية موسوعة المجالس المتخصصة المجلد الخامس والعشرون ص٢٨٥ وما بعدها.

المطلب الثاني

التطبيقات الفعلية

للهندسة الوراثية في المجال الزراعي

وفي هذا الشأن أيضا وفي عام ١٩٩٤ تم إنتاج أول صنف من الطماطم المعدلة وراثياً والذي يطلق عليه (Flavr - sovr) وهذا النوع قد أدى بدوره إلى زيادة الإنتاج بمقدار عشرين ضعفاً(١) .

كما تمكن العلماء في العديد من الدول التوصل إلى صنف جديد من القطن المعدل وراثيا والذي يقاوم الحشرات حيث تم نقل الجين المسئول عن مقاومة الحشرات ومنعها من الأضرار بنبات القطن – من أحد الأعشاب البرية – إلى نبات القطن وتم إدخاله في التركيب الوراثي للقطن الجديد وبهذا يمكن للبشرية أن تتلافى الآثار الضارة الناجمة عن دودة القطن.

وتطبيقاً لهذا فقد قام حوالي أربعة ملايين مزارع صيني بزراعة هذا النوع الجديد من القطن المهندس وراثيا والذي يقاوم الحشرات والذي يؤدي إلى عدم استخدام المبيدات التي كانت تلحق بالبيئة الزراعية أضرار جسيمة(٢) .

ومن أحدث ما توصل إليه العلماء في هذا المجال إدخال بعض الجينات المسئولة عن إنتاج الحرير من العنكبوت في نبتة البطاطس بغية الحصول على

---

(١)مهندس فجر السيسي المحاصيل المعدلة وراثياً تثير اهتمام الرأي العام المجلة الزراعية العدد ٥٤٧ السنة ٤٦ يونيو ٢٠٠٤ ص٥١.

(٢)حيث تم خفض الكميات المستخدمة من المبيدات إلى حوالي ربع الكميات التي كانت تستخدم قبل ذلك راجع المجلة الزراعية العدد ٥٤٧ ص٦٧ كما تمكن العلماء من استخلاص الجين المسئول عن إنتاج المادة الفعالة من شجرة النيم الهندية وهي شجرة شبه مقدسة عند الهنود ولها خواص ضد البكتريا وضد الفطريات وضد الحشرات تضارع أو تفوق مضادات الحشرات Insecticides أو الفطريات الكيميائية مثل DDT وليس لها نفس الأثار الضارة كما تستعمل لعلاج الكثير من الأمراض وبعد الحصول على هذا الجين تمكن العلماء من إنتاجه في المعامل والاستفادة منه بشكل مباشر. راجع في هذا الشأن د. حسين كامل بهاء الدين : مفترق الطرق ، طبعة دار المعارف طبعة٢٠٠٣ ص٣٦.

الحرير ويسعى العلماء إلى استخدام هذا الحرير وتحويله إلى نسيج متين يستخدم في العمليات الجراحية بحيث يذوب في الجسم البشري دون أن يترك آثاراً ضارة بالإنسان(١) .

وفي هذا الشأن أيضا توصل العلماء في معهد الهندسة الوراثية بالقاهرة إلى إنتاج نباتات كوسة مقاومة لفيروس ZYME وذلك باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية(٢) .

ومن المجالات التي لاقت اهتماما كبيرا تربية أصناف تتحمل مبيدات الحشائش ولقد تمكن العلماء من إنتاج أصناف من الطماطم والتبغ والبطاطس تتحمل مبيدات الحشائش(٣) .

ولقد أثمر التعاون بين كلية الزراعة جامعة الإسكندرية ومعهد بحوث الهندسة الوراثية التابع لمركز البحوث الزراعية من إنتاج صنف جديد من الموز المعدل وراثياً والقادر على مقاومة فيروس تورد القمة BBTV وهذا سيؤدي إلى زيادة إنتاج الموز بشكل كبير حيث أن الأضرار التي كان يسببها هذا الفيروس كانت كبيرة(٤) .

وتوجد تطبيقات تتعلق بتوفير مركبات تشخيص أسرع وأعلى دقة

---

(١) مجلة عالم الغذاء تصدر عن المؤسسة العامة للصناعات الغذائية بسوريا العدد السادس آذار٢٠٠٤ ص٥٦.

(٢) حيث أن فيروس ZYMV المعروف بفيروس التبرقش الأصفر السزوكيني من أخطر الفيروسات التي تصيب العائلة الفرعية ويؤثر هذا الفيروس على إنتاج العائلة ويخفض الإنتاج بنسبة تصل إلى ٨٠ % مما يهدد المساحات المزروعة بنباتات الكوسة فقط والمقدرة بحوالي مائة ألف فدان وبهذا التقدم العلمي عن طريق الهندسة الوراثية يمكن تلافي الأضرار التي يسببها هذا المرض . راجع في هذا الموضوع المجلة الزراعية مارس٢٠٠٤ العدد٥٤٤ ص١٣.

(٣) د. محمد السيد عبد السلام : الأمن الغذائي للوطن العربي سلسلة عالم المعرفة العدد٢٣٠ ص١٩٩.

(٤) هاني البنا : المحاصيل المعدلة وراثيا تزيد الإنتاج وتقلل التكاليف المجلة الزراعية العدد٥٤٤ ص١٣.

لاستعمالها في تشخيص أمراض النباتات والحيوانات وإضافة أساليب جديدة لتربية النبات والحيوان لزيادة كفاءة برامج التربية ومنتجات مبتكرة تشمل أنزيمات ومواد مضافة للأغذية وجواهر مقاومة حيوية ومخصبات حيوية ومنظفات نمو حيوانية ولقاحات حيوانية[١] .

حيث قام الباحثون في معاملهم ومنهم البروفسير مو – يونغ بجامعة ووترلو بكندا بترويض سلالات ميكروبية تم هندستها وراثيا تتميز بقدرتها على تحويل مخلفات الغابات ونشارة الخشب إلى بروتين يؤكل وبهذا يمكن الاستفادة من مخلفات ولب بنجر السكر والقش المتخلف عن الأرز والقمح[٢] .

ولقد تمكنت عالمة البيولوجي د. ماري مارك كومي من تحديد الجين المسئول عن إنتاج أنزيم الردين من معدة العجول وإدخاله في نوع معين من البكتريا وبهذا تصبح هذه البكتريا مصدراً متجدداً لإنتاج هذا الأنزيم الذي يستخدم في إنتاج الجبن وبهذا يصبح هذا النوع الجديد من البكتريا المعدلة وراثياً من وسائل إنتاج الجبن[٣] .

كما تمكن العلماء من نقل الجين الخاص بإنتاج أنزيم يسمى بيرانز –٢– من أحد الفطريات ضعيفة النمو إلى بكتريا وخميرة سريعة النمو عاليه الإنتاج

---

(١) د. محمد السيد عبد السلام : الأمن الغذائي للوطن العربي ص١٩٦.

(٢) د. عز الدين الملفح : ثورة الهندسة الجينية لإنتاج غذاء المستقبل مجلة عالم الغذاء تصدر عن المؤسسة العامة للصناعات الغذائية بسوريا العدد السادس آذار٢٠٠٤ ص٣٧. واستطاع علماء الهندسة الوراثية من استخدام ميكروبات تسمى ECOLI لتحويل المخلفات الزراعية والمخلفات الصلبة للصرف الصحي وعام الورق إلى كحول أي تحويل المخلفات إلى مصدر للطاقة واستطاعوا أن يحولوا ميكروبات وبكتيريا وفطريات وطحالب إلى مصفاة أو نظام امتصاص واستخدامها في تنقية المحيطات من النفايات التي تحدث نتيجة غرق سفينة أو نتيجة تسرب منتجات معينة من حاملات البترول .راجع في هذا الشأن د. حسين كامل بهاء الدين : مفترق الطرق طبعة ٢٠٠٣ ص٣٥.

(3) SCIENTIFIC American , October 2002 science And technologg . 10/2002

ود. عز الدين المفلح المرجع السابق ص٣٦.

ويعمل هذا الأنزيم على تحويل الجلوكوز إلى مركب آخر يسمى غلوكسون يجري تحويله إلى سكر فركتوز على درجة عاليه من الحلاوة[١] .

كما تمكن العلماء من الحصول على مادة بروتينية نباتية مستخلصة من ثمار أحد النباتات الاستوائية وأطلقوا عليها اسم ثوماثين.

ومن الجدير بالذكر أن حلاوة هذه المادة تعادل حلاوة السكر ٢٥٠٠ مرة وتمكن العلماء من تحديد الجين المسئول عن إنتاج هذه المادة ثم زرعها في نوع من البكتريا التي تم تعديلها وراثيا بوهذا يتم استخدام مادة الثوماثين بديلاً للسكر ، هذا فضلاً عن قيمتها الغذائية[٢]

كما تمكن العلماء من تحديد الجين المسئول عن إنتاج اللبن في الأبقار وتحديد موقعه على الكرومسوم السادس وبهذا يمكن تحسين نسل الأبقار المنتجة للألبان وزيادة إنتاج الألبان[٣] .

ويسعى علماء الهندسة الوراثية لإنتاج الفيتامينات بأنواعها المختلفة من البكتيريا المعدلة وراثيا وهذا سوف يؤدي بدوره إلى إنتاج غذاء صحي ورخيص يسهم في حل مشكلات الإنسان المعاصر.

وفي مجال التطبيق الفعلي للهندسة الوراثية فقد قامت الولايات المتحدة الأمريكية كذا بزراعة أكثر من ٧٠ مليون فدان من النباتات المعدلة وراثيا[٤].

---

(١)واستطاع العلماء إكثار حويصلات البرتقال والموالح معملياً في أوان كبيرة أو وعاء ضخم وبالتالي يقومون بإنتاج عصائر هذا البرتقال والموالح بكميات تجارية دون الحاجة إلى زراعة البرتقال وهكذا يصبح عصيراً بلا مزارع وبلا برتقال. راجع د. حسين كامل بهاء الدين : مفترق الطرق طبعة ٢٠٠٣ دار المعارف ص٣٥ ، ود. عز الدين المفلح : المرجع السابق ص٣٨.

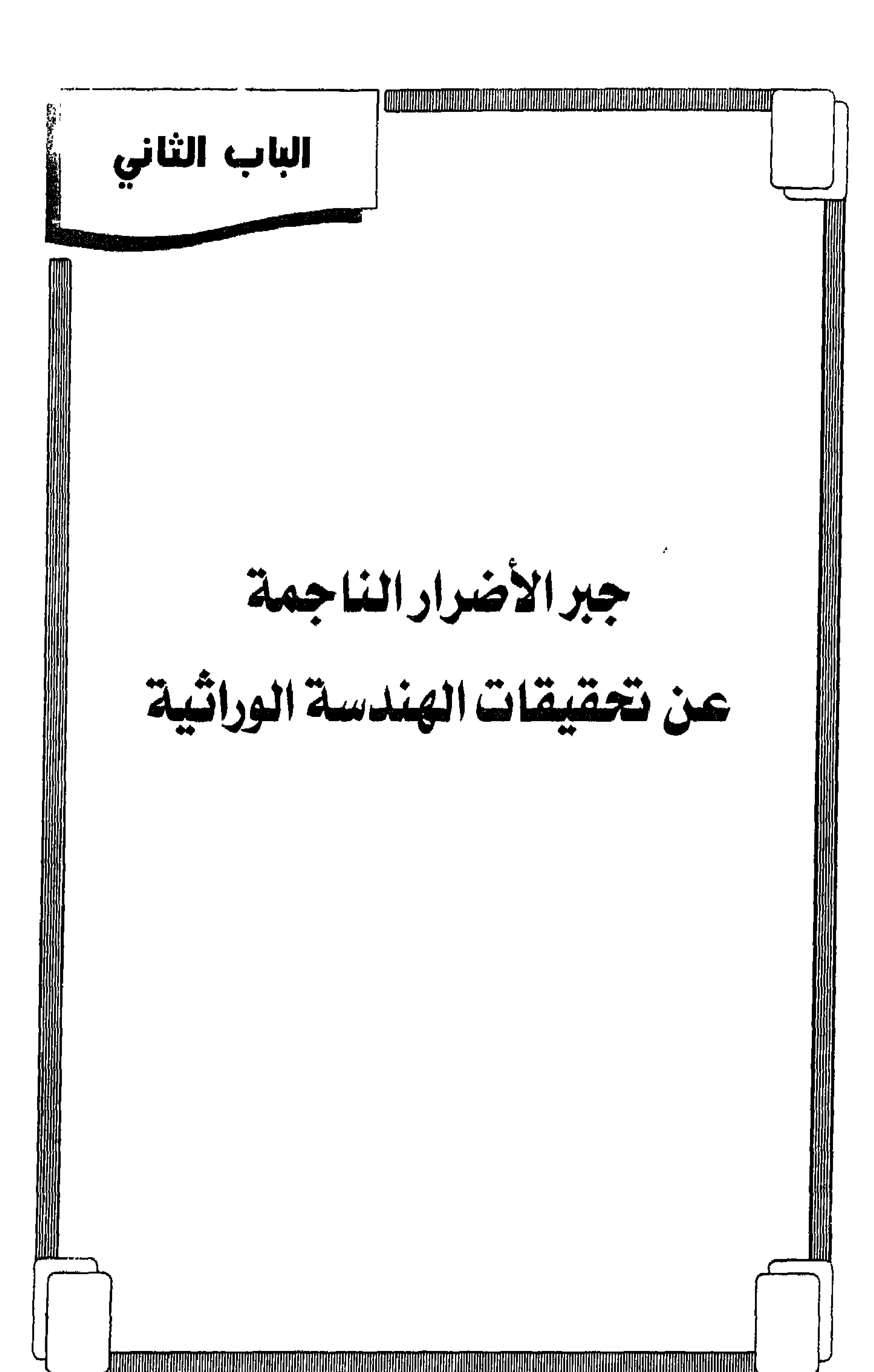
(٢)راجع : Time 1/2000 . news week 27-5-2003

Popular science , 3/2002 . scientific American October 2002

وراجع د. عز الدين المفلح ، المرجع السابق ص٣٨.

(٣)د. احمد صبري عبدون : دور التكنولوجيا الحيوية في تحسين الإنتاج الحيواني ، المجلة الزراعية ، العدد ٥٤٨ يوليو٢٠٠٤ ص٣٧.

(١)د. السيد عيد نايل : ضوابط تداول الأغذية المحورة وراثيا في مصر في ضوء بروتوكسوا السلامة الإحيائية لعام ٢٠٠٠ ، مؤتمر الإمارات ، المجلد الأول ص١٤٤.



الباب الثاني

جبر الأضرار الناجمة عن تحقيقات الهندسة الوراثية

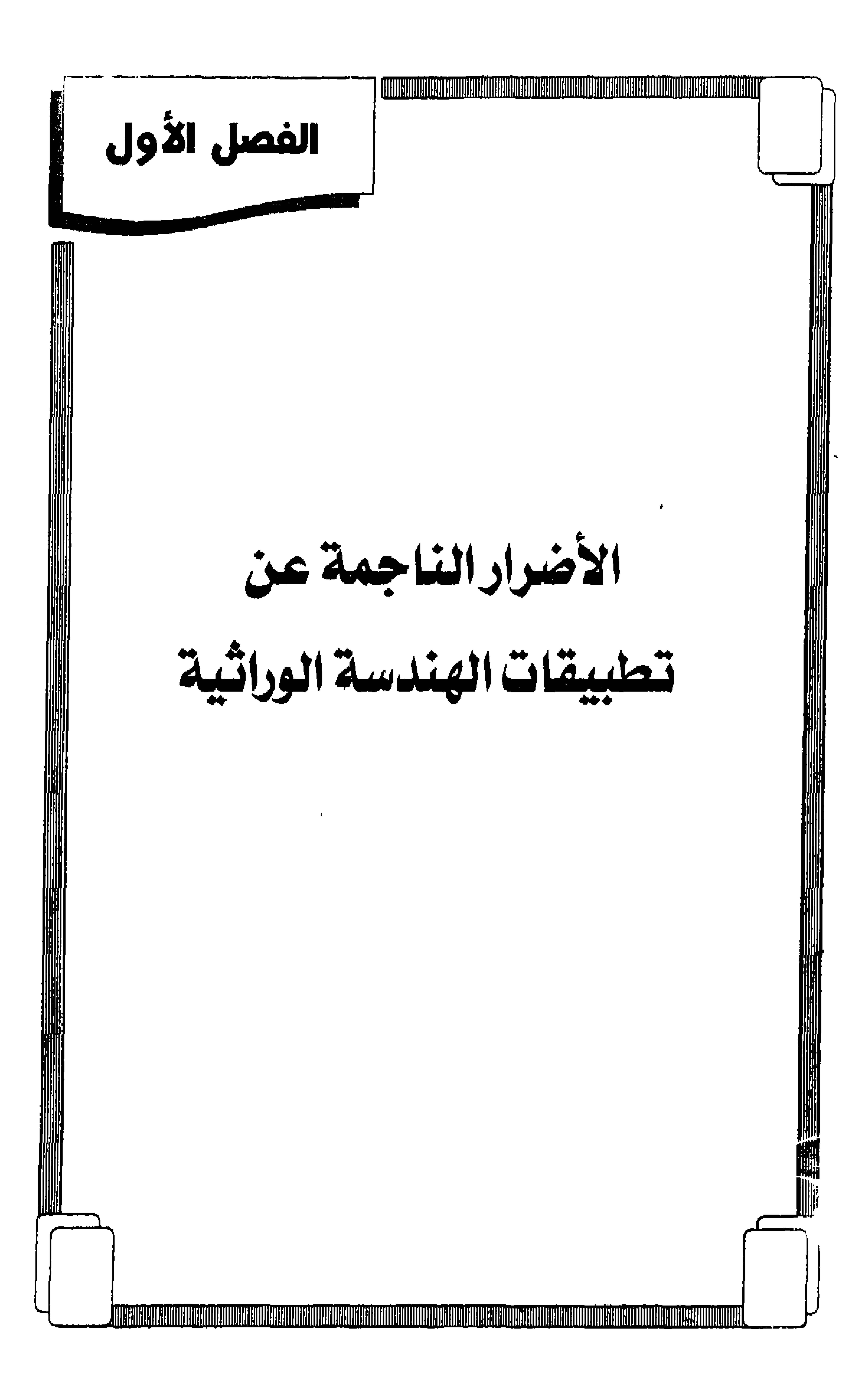
الباب الثاني
جبر الأضرار الناجمة
عن تحقيقات الهندسة الوراثية

عرضنا في الباب الأول لماهية ومفهوم الهندسة الوراثية ثم التطبيقات العملية للهندسة الوراثية في مجالات الطب والإثبات والزراعة.

لذا نري انه من الضروري أن نعرض في هذا الباب للأضرار الناجمة عن هذه التطبيقات وبيان مدي إخضاعها للضرر المعروف في مجال القانون المدني وهل تقع هذه الأضرار في نطاق ومفهوم اضرر المعتبر في القانون المدني ثم نعرض للأسس القانونية والمبادئ التي ينبغي تأسيسا عليها تعويض هذه الأضرار وبيان مدي كفاية النصوص القانونية في مجال القانون المدني من حماية للمضرورين في مجال الهندسة الوراثية وتطبيقاتها وعلي هذا سنعرض في هذا الباب لموضوعين في فصلين في الفصل الأول للأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية وفي الثاني للأساس القانوني لجبر هذه الأضرار وذلك علي الوجه الأتي :

الفصل الأول : الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية

الفصل الثاني : الأساس القانوني لجبر أضرار الهندسة الوراثية



الفصل الأول

الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية

الفصل الأول
الأضرار الناجمة عن
تطبيقات الهندسة الوراثية

لما كانت الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية متعددة وتأخذ صورا وأشكالا متنوعة لذا كان من الضروري البحث عن مفهوم الضرر المعتبر قانونا وتحديد خصائص وشروط هذا الضرر .

ثم تعرض لصور الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني ثم المجال الطبي وبعد ذلك الزراعة

ولهذا سنعرض في هذا الفصل لموضوعين الأول الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية ثم للتطبيقات العلمية للأضرار الوراثية.

ولهذا سنعرض الموضوعين في مبحثين علي الوجه الأتي :

المبحث الأول : الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية

المبحث الثاني : التطبيقات العملية للأضرار للهندسة الوراثية

المبحث الأول

الأضرار الناجمة عن

تطبيقات الهندسة الوراثية

المطلب الأول

مفهوم الضرر واجب التعويض

قيل أن الضرر المادي هو إخلال بمصلحة للمضرور ذات قيمة مالية ويجب أن يكون هذا الإخلال محققا ولا يكفي أن يكون محتملا وقد يكون الضرر إخلالا بحق أو مصلحة مالية[1] .

وذهب البعض إلي أن الضرر هو الذي يصيب المضرور في جسمه أو ماله أو شرفه أو عواطفه وعند آخرين الضرر هو الأذى الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه أو في مصلحة مشروعية سواء كانت المصلحة ذات قيمة مالية أو معنوية[2] .

وعند جانب من الفقه الضرر هو الأذى الذي يلحق بالمضرور نتيجة خطأ للغير وهذا الأذى قد يلحق الشخص في جسمه أو ماله فيكون حينئذ ضررا ماديا وقد يلحقه في سمعته أو شرفه أو شعوره وعاطفته أو في غير ذلك من الأمور الذي يحرص عليها الناس فيكون حينئذ ضررا أدبيا[3].

ويحاول البعض تعريف الضرر من خلال الآثار المترتبة علي التعدي علي

---

(١)د. عبد الرازق السنهوري : الوسيط في شرح القانون المدني نظرية الالتزام بوجه عام مصادر الالتزام المجلد الثاني العمل الضار الصفحة الثالثة دار النهضة ١٩٨٣ ص ١١٩٧ .

(٢)د. عبد الله مبروك النجار الضرر الأدبي ومدي ضمانه في الفقه الإسلامي والقانون الطبعة الأولى ١٩٩٠ دار النهضة ص ١٦، ومصطفي مرعي المسئولية المدنية في القانون المصري الطبعة الأولي مطبعة نوري ١٩٣٦ مشار اليه لدي د. عبد الله مبروك النجار السابق وراجع محمد نصر رفاعي الضرر كأساس للمسئولية المدنية رسالة جامعة القاهرة ١٩٧٨

(٣)د. عبد الودود يحي الموجز في النظرية العامة للالتزامات ١٩٨٤ - ١٩٨٥ دار النهضة ص ٢٤١

حقوق الإنسان وقدراته ، حيث أن هذا التعدي يسبب خللا عضويا يترتب عليه انتقاص تلك المقومات أو فقدها بالكلية وقد يؤدي إلي إصابة المضرور في قدراته المهنية[1] .

وحقيقة الأمر أن الضرر من الناحية اللغوية خلاف المنفعة[2] وعلي هذا فقد قام فقه القانون المدني بتعريف الضرر بمفهوم المخالفة للنفع كما يحاول البعض الربط بين تعريف الضرر والأسباب المؤدية إليه.

والأسباب المؤدية إلي الضرر هو التعدي أو الإهمال وهما يكونان الركن المادي للخطأ وعلي هذا يختلط مفهوم الضرر بالخطأ والأسباب المؤدية إليه .

كما يحاول البعض تعريف الضرر من خلال أنواعه وتقسيماته إلي ضرر مادي وضرر أدبي.

وحقيقة الأمر أن الضرر هو إيذاء أو انتقاص أو إتلاف أو إخلال بحق أو مصلحة يحميها القانون وقد يكون هذا الإيذاء أو الإتلاف أو الإخلال بكل الحق أو المصلحة أو جزء من الحق أو المصلحة أو مجرد إهدار أو تقليل قيمة ومقدار الحق أو المصلحة .

وفي شأن تعريف الضرر يذهب الدكتور سليمان مرقص إلي القول بان الضرر هو المساس بحق أو مصلحة مشروعة لشخص مساسا يترتب عليه جعل

---

(١)د. عبد الله مبروك النجار السابق ص ١٤ وراجع المستشار عز الدين الديناصوري ود عبد الحميد الشواربي المسئولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء منشأة المعارف الطبعة الثانية ص ١٥٧ود عبد الرازق السنهوري نظرية الالتزام مصادر الالتزام المجلد الأول ص ٩٢٧٠وراجع محمد حسين الشامي ركن الخطأ في المسئولية رسالة جامعة عين شمس ١٩٩٠ ص ٤٩٩ وما بعدها وراجع د محمد نصر الدين محمد أساس التعويض دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون المصري والعراقي وراجع د محمد إبراهيم دسوقي تقدير التعويض بين الخطأ والضرر رسالة جامعة الإسكندرية ١٩٧٢ وراجع د احمد شوقي عبد الرحمن مدي التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله في المسئولية المدنية والعقدية منشأة المعارف.

(٢)الشيخ محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الرازي مختار الصحاح ترقية محمود خاطر بك طبعة دار القرآن الكريم بيروت ص ٣٧٢.

مركزه أسوء مما كان قبل ذلك لأنه انتقص من المزايا أو السلطات التي يخولها ذلك الحق أو تلك المصلحة لصاحبه(١) وينبغي التفرقة بين الضرر في ذاته وبين الرسائل والأسباب المؤدية إليه كما يجب التفرقة بين الضرر والمظاهر الخارجية التي يرد ويقع عليها الضرر مع ملاحظة أن النتائج المترتبة علي حدوث الضرر هي الإهدار أو الانتقاص أو الإتلاف لقيمة الحق أو المصلحة(٢) .

وهذه النتائج هي أثار الضرر وهي مسائل تالية علي الضرر في حد ذاته وقد يكون الضرر إيذاء أو انتقاص من حق أو مصلحة مادية أو مالية بحتة وبهذا يكون الضرر ماديا(٣) ومثاله الضرر الذي يحدث نتيجة إحراق منزل أو

---

(١)د. سليمان مرقص المسئولية المدنية فقرة ٥٥ ص ٩٩ وراجع د سعيد عبد السلام التعويض عن ضرر النفس في المسئولية التقصيرية في القانون الوضعي والفقه الإسلامي ١٩٨٨ ص ٦٣ ويذهب د حسام الاهواني إلي أن مجرد المساس بمصلحة أو ميزة يتمتع بها المضرور سواء كانت المصلحة مادية أو أدبية يؤدي إلي توفر الضرر رغم أن المصلحة لا ترقي إلي مرتبة الحق حيث أن المصلحة تمثل واقع قائم وقت حدوث للفعل الضار وهذا الواقع ينطوي علي ميزة للمضرور فالعبرة بتوافر المزية راجع مؤلف سيادته النظرية العامة للالتزام الجزء الأول مصادر الالتزام الطبعة الثانية ١٩٩٥ بدون تأثير ص ٥٠٥ .

(٢)حيث أن البعض يحاول تعريف الحق بأنه مصلحة مشروعة يحميها القانون فالمصلحة هي العنصر الجوهري في الحق وغايته والمصلحة قد تكون مادية أو معنوية والمصلحة المشروعة التي يحميها القانون قد لا ترقى إلى مرتبة الحق . راجع د. حمدي عبد الرحمن : الحقوق والمراكز القانونية ١٩٧٥ -١٩٧٦ دار الفكر العربي ص١٦ وفي هذا الشأن نجد أن إصابة العامل بضرر يصيب رب العمل في مصلحة مالية إذ أصبح مسئولاً عن معاش العامل وبهذا يتحقق الضرر رغم عدم وجود الحق ، وراجع السنهوري : الوسيط المرجع السابق المجلد الثاني ص١٢٠٠.

ويذهب د. عبد الحي حجازي في مؤلفه مذكرات في نظرية الحق١٩٥٠ -١٩٥١ ص١٩ إلى أن المصلحة هي الغرض العملي من الحق وأنها ليست الحق في ذاته حقيقة أن كل حق ينطوي على مصلحة ولكن ليست كل مصلحة توجد ضمن حق فهناك ما تسمى المصالح المشروعة التي يحميها القانون دون أن تعطي صاحب المصلحة الوسيلة إلى تحقيق هذه الحماية حيث لا تقوم بها الدولة ، وفي هذا الشأن أيضاً د. محمد شكري سرور : النظرية العامة للحق ، الطبعة الأولى١٩٧٩ دار الفكر العربي ص ٣٤.

(٣)د. عبد الرازق احمد السنهوري : الوسيط السابق المجلد الثاني مصادر الالتزام ص١١٩٧ ، والمستشار عز الدين الدناصوري ود. عبد الحميد الشواربي : المسئولية المدنية السابق الطبعة

إتلاف زراعة[1] وهو الضرر في حد ذاته نتيجة فعل مادي يدوي أو نتيجة لإطلاق نباتات معدلة وراثيا تؤدي إلي الانفلات والأضرار وإتلاف زراعات أخري وقد يكون الإتلاف للزراعة نتيجة انفلات[2] بكتريا محورة وراثيا وأضرارها بالزراعة وقد يمتد الإتلاف إلي غير الزراعة فمثلا إتلاف البكتريا المنفلتة للأدوات والمباني يدخل في مفهوم الضرر المادي.

كما أن الضرر المادي يمكن أن يكون ضررا جسيما يصيب الإنسان في صحته نتيجة تناول الإنسان طعام محور وراثيا قد يسبب الحساسية أو الأضرار بالمعدة والجهاز الهضمي كما أن الأضرار المادية قد تكون بإصابة الجسد بمرض معين مثل السرطان أو الفشل الكلوي نتيجة تناول نبات مهندس وراثيا .

كما أن الأضرار المادية لا تقتصر على الأضرار المادية لا تقتصر على الأضرار التي تصيب الإنسان بل قد تصيب البيئة نفسها فقيام أحد الأشخاص بغرس نباتات معدلة وراثياً وانفلات هذه النباتات وإضرارها بالبيئة وقضائها على الأنواع الموجودة بالبيئة يشكل ضرراً مادياً.

ولا تقتصر الأضرار المادية على الأضرار الناجمة عن الهندسة الوراثية في المجال الزراعي بل أن العلاج الجزيئي باستخدام الهندسة الوراثية قد يؤدي إلى تحويل الخلايا المريضة إلى خلايا سرطانية أو تعطيل أحد الجينات التي تقوم بعمل ضروري وهام للجسم عن القيام بعمله كما أن العلاج الجيني للجنين قد يؤدي إلى تشوه الجنين ونزوله مصاباً بتشوهات مادية مفزعة.

وتبدو الأضرار المادية بصورة واضحة في التطبيقات الناجمة عن استخدام

السادسة ص١٥٧ ود. عباس الصراف ود.جورج حزبون : المدخل إلى علم القانون مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ١٩٩١ ص١٢٩ ، ود. توفيق حسن فرج : المدخل للعلوم النظرية العامة للحق ١٩٨٣ مؤسسة الثقافة الجامعية ص٣٢.

(١) د. عبد الودود يحي السابق ص٢٤٢ ود. حمدي عبد الرحمن : الوسيط في النظرية العامة للالتزامات الكتاب الأول المصادر الإدارية الطبعة الأولى١٩٩٩ دار النهضة ص٥٢٠.

(٢) والمقصود بالانفلات للبكتريا هو خروجها عن سيطرة الإنسان وانطلاقها لتدمر وتفسد المواد التي تستطيع إتلافها وإفسادها.

الهندسة الوراثية في مجال نقل الأعضاء وزراعتها حيث أن الخطأ البسيط في هذه العمليات سيؤدي إلى فقدان عضو من أعضاء الجسم أو فقدان المنفعة التي يقوم بها.

كما يمكن أن يكون الضرر أدبيا يصيب المضرور في شعوره أو عاطفته أو كرامته أو شرفه(١).

وبهذا يكون الضرر الأدبي هو الذي يصيب الشخص في مصلحة مالية ولذلك فإنه لا يعد قيمة اقتصادية في ذاته ولا يمس بالتالي أي عنصر من عناصر الذمة المالية لمن يدعيه وهو ما يترجم أن الضرر الأدبي هو مساس بمصلحة غير اقتصادية أو بحق من الحقوق غير المالية(٢).

---

(١)د. السنهوري : السابق المجلد الثاني ص ١١٦٩ وص ١٢٠٩ ، ود. إبراهيم الدسوقي أبو الليل : تعويض الضرر في المسئولية المدنية – دراسة تحليلية تأصيلية لتقدير التعويض ، مطبوعات جامعة الكويت ١٩٩٥ ص١٢٩ ، ود. أحمد شرف الدين انتقال : الحق في التعويض عن الضرر الجسدي ١٩٨٦ بدون ناشر.

(٢)د. حمدي عبد الرحمن : الوسيط في النظرية العامة للالتزامات ، الكتاب الأول ص٥٣٤ ود. عبد الودود يحي : السابق ص٢٤٤ ، ود. عبد الله مبروك النجار : الضرر الأدبي ، السابق ص ١٧ ، و د. جلال علي العدوي ود. رمضان أبو السعود الحقوق وغيرها من المراكز القانونية ١٩٩٦ منشأة المعارف ص ٣٣٩ ، ود. عباس الصراف ود. جورج حزبون : المدخل إلى علم القانون ١٩٩١ مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ص ١٢٧ ، ود. توفيق حسن فرج : المدخل للعلوم القانونية النظرية العامة للحق١٩٨٣ ص ٢٣٤ ، ود. حسام الدين كامل الأهواني : أصول القانون النظرية بدون ناشر ص٥٨٠ .

ويذهب د. ياسين يحي في مؤلفه الحق في التعويض عن الضرر الأدبي – دار النهضة ١٩٩١ ص٧ إلا أن الملاحظ أن تعريف الضرر الأدبي بأنه الضرر غير المتعلق بالذمة المالية تعريف غير دقيق ذلك لأن هذا الضرر ما له إلى الحكم بتعويض مالي للمضرور وهذا الحق في التعويض المالي يدخل في الذمة المالية فهناك تعلق إذن بالذمة المالية بحسب المآل وينتهي إلى تعريف الضرر الأدبي بأنه هو كل مساس بالقيم الأدبية للإنسان أو بصفته الأدبية وواقع الأمر أن صاحب هذا الرأي يخلط الأمور فهناك فرق كبير بين الضرر الأدبي والتعويض عن الضرر الأدبي فيجوز أن يكون التعويض عن الضرر الأدبي ليس ماليا أو ماديا مثل التعويض العيني بنشر تكذيب عن الضرر الأدبي أو الاعتذار أو إزالة أسباب الضرر الأدبي وعلى هذا يوجد فارق بين الضرر الأدبي والتعويض عنه وليس كل تعويض عن الضرر الأدبي ذا قيمة مالية بحته.

وغالبا ما يكون الضرر الأدبي مترتباً على الخطأ في نطاق المسئولية التقصيرية حيث أن النشر الذي يتضمن مساسا بحق الإنسان في صيانة أسرار حياته الخاصة يشكل ضرراً أدبياً.

كما أن السماح للأطباء بفحص الحامض النووي (DNA) ومعرفة أسراره قد يؤدي إلى إفشاء أسرار البصمة الوراثية وقد يلحق ذلك بالإنسان ضرراً أدبياً.

هذا بالإضافة إلى أن إطلاع بعض الأشخاص على البصمة الوراثية للإنسان من خلال التحقيقات أو القضايا المنظورة أمام المحاكم قد يلحق بصاحب البصمة الوراثية ضرراً أدبياً كبيراً.

ويدخل في نطاق ومفهوم الضرر الأدبي الناتج عن تناول الإنسان غذاء معدلا وراثيا مما يؤدي إلى إصابة هذا الإنسان بأمراض عضوية وتشوهات شكلية وفي هذه الحالة يكون الفعل الضار قد ترتب عليه ضرر مادي وآخر أدبي[1].

كما أن الحرمان من العمل أو التأمين بسبب البصمة الوراثية يؤدي إلى أضرار مادية وأدبية في ذات الوقت[2].

كما يدخل في مفهوم الضرر الأدبي المترتب على استخدامات الهندسة الوراثية امتناع احد الأشخاص عن إتمام زيجة بفتاه خطبها بعد فحص DNA للفتاه واكتشاف احتمال إصابتها بمرض معين في المستقبل فعدم إتمام الزواج يلحق بالفتاة ضرراً أدبياً بل أنه إن أقدم على نشر الأسرار التي عرفها نتيجة فحص DNA يلحق بهذه الفتاه أضرار أدبية أخرى.

وعندما يقوم أحد الأطباء بالعلاج الجزيئي باستخدام تقنيات الهندسة

---

(١) وفي غالب الأحوال يتلازم الضرر الأدبي مع الضرر المادي ، د. حمدي عبد الرحمن : الوسيط في النظرية العامة– السابق ص٥٣٤.

(٢) راجع ص ١٠٢ وما بعدها بخصوص حرمان الأشخاص من الحق في العمل وإبرام عقود التأمين.

الوراثية قد يترتب على خطأ هذا الطبيب نوعين من الأضرار أحدهما ضرر مادي والآخر أدبي يتمثل في حزن المصاب على ما أصابه من إصابات وتشوهات.

المطلب الثاني

خصائص الضرر واجب التعويض

حتى يمكن تعويض الضرر الناجم عن تطبيقات الهندسة الوراثية ينبغي أن يتوافر في هذا الضرر شروط و خصائص ، الأول من هذه الخصائص أن يكون الضرر محققا ، و الثاني من هذه الخصائص و هو أن يرد الضرر على محل مشروع . و سنعرض لهذه الخصائص والشروط على الوجه الآتي :

الشرط الأول : أن يكون الضرر محققا :

و يتوافر هذا إذ كان الضرر قد وقع فعلا كما لو كان هناك بضاعة قد أصابها التلف أثناء النقل[1] ، و كما في حالة إصابة أحد الأشخاص بمرض معين نتيجة تناول نبات معدل وراثيا ، وكما في حالة إتلاف مزروعات نتيجة لانفلات نبات مهندس وراثيا و طغيانه على هذه المزروعات وإتلافها ، وكما في حالة إتلاف أحد الجينات التي تؤدى عملها أثناء عملية العلاج الجزيئي بالجينات مما يؤدى إلى وقف و إصابة الجزء من الجسم الذي تم إتلاف الجين المسئول عنه هذا عندما يتعلق الأمر بالضرر المادي و يكون الضرر الأدبي محقق الوقوع في حالة نشر إشاعة عن فتاه مفادها أنها لا تصلح للزواج أو نسبة أمر محدد يمس أخلاقها بما يقزز الراغبين في الزواج من الاقتران بها ، و كما في حالة انتزاع طفل من حضانة أمه[2] .

أو عند إصابة الجسم بتشوهات نتيجة العلاج الجزيئي تؤدى هذه التشوهات في الشكل إلى أضرار أدبية محققة و كما في حالة حرمان أحد

---

(١) د. عبد المنعم فرج الصده : مصادر الالتزام ١٩٨٦ دار النهضة ص٣٥٨.

(٢) د. عبد الله مبروك النجار: الضرر الأدبي ومدى ضمانه ، السابق ص٦٧.

الأشخاص من منفعة أرضه نتيجة لفسادها بأحد النباتات المعدلة وراثيا[1] فمن المؤكد أن من يمتلك مزرعة أصاب التلف تربتها لاستخدام أحد النباتات المعدلة وراثيا يلحق بصاحب الشأن ، بالإضافة إلى الأضرار المادية أضرارا أدبية محققة الوقوع .

ومن صور الضرر المحقق الوقوع أيضا الضرر المحقق الوقوع في المستقبل كما في حالة إصابة أحد العمال فيعجز عن العمل في الحال بل و عن الضرر الذي سيقع حتما من جراء عجزة عن العمل في المستقبل[2] ، و مثال ذلك عندما تنفلت بكتريا معدلة وراثيا و تصيب مصنع لإنتاج الأغذية ولا يوجد علاج لهذه البكتريا فإن التلف و الضرر المستقبل يكون محقق الوقوع في المستقبل، حيث أن الأسباب المؤدية إلى الضرر قد تحققت وتراخت آثاره فقط إلى المستقبل كما لو أصيب أحد الأشخاص بجروح في وجهه ستترك تشوهات في وجهه في المستقبل[3] .

ولما كان المستقبل بطبيعته يحتوى بالضرورة على قدر من الاحتمال ولا ينبغي أن يكون هذا الاحتمال ضعيفا بحيث يمكن تجاهله لمصلحة التأكد النسبي فيكفى أن تكون إمكانية وقوع الضرر في المستقبل قوية إذ قيست باحتمالات عدم تحققه[4] .

---

(١) في حديث د. مكرم ضياء شيكارة أستاذ الهندسة الوراثية بجامعة العراق التكنولوجية لقناة العربية في يوم الخميس الموافق ٢٠٠٤/٨/١٩ أفاد بأن زراعة الأراضي بنباتات قمح معدلة وراثياً ولمدة ثلاث سنوات متتالية في أفغانستان أدى ذلك إلى إتلاف التربة حيث أن القمح المعدل وراثياً قام بامتصاص كل كميات المياه الموجودة بالتربة مما أدى إلى إتلافها وجعلها أرضاً بوراً غير صالحة للزراعة.

(٢) د. السنهوري : الوسيط – مصادر الالتزام المجلد الثاني ص ١٢٠٣.

(٣) د. عبد الله مبروك النجار السابق ص٦٧ ود. أنور سلطان : مصادر الالتزام – الموجز في النظرية العامة للالتزام – دراسة مقارنة في القانونين المصري واللبناني دار النهضة ١٩٨٣ ص٤٥٢.

(٤) د. جسام الدين الأهواني : النظرية العامة للالتزام الجزء الأول مصادر الالتزام الطبعة الثانية ١٩٩٥ ص٥٠٧.

فالتأكد يجب أن يؤخذ بمفهوم نسبي و أن يتوافر قدر من المعقولية لحدوث الضرر في المستقبل بحيث يمكن القول بأنه محقق الوقوع في المستقبل .

ولكن المشكلة الحقيقية بخصوص الأضرار المستقبلية محققة الوقوع في مجال و تطبيقات الهندسة الوراثية تبدو حيث توجد صعوبة في تقدير التعويض الجابر لهذه الأضرار حيث أنها أضرار لها طابع تراكمي بمعنى أن قيمة و مقدار الضرر لا يمكن تحديدها على وجه الدقة و يصعب تقدير نسبة العجز والضرر وفى هذه الأحوال يجوز للقاضي أن يقضي بتعويض مؤقت شريطة أن يطلب ذلك المدعى إلى أن يمكن تحديد مقدار الضرر على وجه دقيق و الحكم بالتعويض المؤقت قد يصدر من القاضي المدني أو القاضي الجنائي[1] .

حيث أن الحكم بالتعويض المؤقت يرسى دين التعويض في أصلة و مبناه و تستقر به المساءلة و تتأكد الدينونة إيجابا أو سلبا حيث أن المحكمة تبحث أركان المسئولية التقصيرية حتى تقضى بالتعويض المؤقت.

حيث أن قضاه محكمة النقض قد أستقر على أن الحكم بالتعويض المؤقت متى حاز قوة الأمر المقضي وأن لم يحدد الضرر في مداه أو التعويض في مقدراه يحيط بالمسئولية التقصيرية في مختلف عناصرها و يرسى دين التعويض في أصله و مبناه مما تقوم بين الخصوم حجيته إذا بها تستقر المساءلة و تتأكد الدينونة إيجابا و سلبا ولا يسوغ في صحيح النظر أن يقتصر الدين الذي أرساه الحكم على ما جرى به المنطوق رمزا و دلالة عليه بل يمتد إلى كل ما يتسع له محل الدين من عناصر تقديرية ولو بدعوى لاحقه يرفعها المضرور بذات الدين استكمالا له و تعينا لمقداره[2].

---

(١)راجع مؤلفنا الحكم الجنائي وأثره في الحد من حرية القاضي المدني طبعة٢٠٠٥ دار الجامعة الجديدة.

(٢) الطعن رقم ٢٦٢٠ لسنة ٥٧ ق جلسة ١٩٩٢/٢/١٣ والطعن رقم ٥٢٨ لسنة ٥٠ ق جلسة ١٩٨٤/٢/٢٩ مجموعة أحكام النقض السنة ٣٥ ص١٩٣٠ وطنطا الابتدائية في الحكم الصادر في الدعوى٩٩٩ لسنة ٢٠٠٢ والمؤيد بالاستئنافين رقمي ١٦٥٠ ، ٢٠٤٢ لسنة ٥٣ ق عال طنطا بجلسة ٢٠٠٤/٢/٢٤.

ولما كان الضرر الناجم عن تطبيقات الهندسة الوراثية له طبيعة خاصة و خصوصا الضرر الناجم عن تناول أغذية محورة وراثيا فيحق للقاضي المدني إن تعذر عليه تقدير الضرر وبناء عليه تقدير التعويض الجابر له نهائيا فيحق له أن يحتفظ للمضرور بالحق في أن يطالب بالتعويض خلال مدة معينة بإعادة النظر في التقدير[1] .

وذلك عندما يكون الضرر قابلا للتطور في المستقبل بصورة يصعب معها تقدير الضرر من حيث الحجم و الكم المقدار.

كما يحق للمضرور أن يطالب بتكملة التعويض إذا تبين وجود أضرار طارئة و غير متوقعة قد لحقت به بعد صدور الحكم[2] .

وذلك على أساس أن الضرر اللاحق لصدور الحكم هو ضرر مستحدث كما أنه رغم تماثل الخصوم و السبب في الدعويين السابقة و اللاحقة إلا أنه يوجد اختلاف في المحل بين الدعويين فبالنسبة للدعوى السابق صدور حكم فيها فأن محلها هو الضرر الصادر بشأنه الحكم السابق أما الدعوى اللاحقة فإن محلها الأضرار المستحدثة و المستقبلية[3] .

أما عندما يتعلق الأمر بالضرر الاحتمالي وهو الضرر الذي يمكن أن يتحقق و يمكن إلا يتحقق و بهذا يخرج عن شرط التحقيق و لهذا أجمع الفقه و القضاء على أن الضرر الاحتمالي لا يجوز التعويض عنه[4] وتأكيدا لهذا فلا

---

(١) راجع نص المادة ١٧١ من القانون ، ود. السنهوري المرجع السابق ص١٢٠٤ ، ود. حسام الدين الأهواني المرجع السابق ص٥٠٩ ، ود. عبد المنعم فرج الصده السابق ص٣٥٨.

(٢) د. حسام الدين الأهواني المرجع السابق ص ٥١٠ ، ونقض مدني ١٧ نوفمبر ١٩٥٥ منشور عند سعيد شعله ص٧٩ رقم٤.

(٣) د.احمد شوقي عبد الرحمن : مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله في المسئولية المدنية العقدية منشأة دار المعارف ص١١١ ، د. محمد إبراهيم دسوقي : رسالته تقدير التعويض بين الخطأ والضرر ١٩٧٢ ص ٤٠٣.

(٤) د. مصطفى محمد الجمال : القانون المدني في ثوبه الإسلامي – مصادر الالتزام – الطبعة الأولى بدون نشر ص ٥٩٦ د. السنهوري السابق ص ١٢٠٦ والمستشار عز الدين

يجوز للمالك الذي يمر بجوار أرضه قطار السكة الحديد أن يطالب بتعويض عن ضرر الحريق الذي يمكن أن يحدث بسبب كونه مجاورا للسكة الحديد[1] .

وبالتالي لا يجوز المطالبة بالتعويض عن الضرر الاحتمالي الذي قد ينجم عن استخدام أحد المزارعين لنباتات مهندسة وراثيا لمجرد مجاورته لطالب التعويض حيث أن يلجأ للقضاء للمطالبة بإثبات الحالة الموجودة على الطبيعة ولإثبات أن مصدر الضرر المحتمل وسببه هو أرض الجار وذلك تطبيقا لنصوص قانون الإثبات[2] .

أما عندما يتعلق الأمر بتعويض الضرر عن تفويت الفرصة فأن أحكام القضاء قد جرت على التعويض عن الضرر الناجم عن فوات الفرصة جائز شريطة أن تكون الفرصة محققه . فقضى للأبوين بالتعويض عن الضرر الذي لحق بهما عن فوات فرصة أن يستظلا برعاية أبنهما الذي توفى في حادث فبفقده فاتت فرصتهما بضياع أملهما في أن يستظلا برعايته في كبرهما[3] .

وفى قضاء أخر لمحكمة النقض ذهبت إلى انه في التعويض عن الضرر المادي الناشئ عن تفويت الفرصة مناطه قيام الفرصة وأن يكون الأمل في الإفادة منها

الدناصوري وعبد الحميد الشواربي : المسئولية المدنية الطبعة السادسة ص١٦٠ ود. نبيلة رسلان : الجوانب الأساسية للمسئولية المدنية للشركات عن الأضرار بالبيئة مجلة روح القوانين تصدرها كلية الحقوق – جامعة طنطا العدد السابع عشر يناير ١٩٩٩ ص٤٣٦ .

(١) د. عبد الله مبروك النجار : الضرر الأدبي ومدى ضمانة ، السابق ص ٧٠ .

(٢) حيث يذهب نص المادة ١٣٣ إلى أنه يجوز لمن يخشى ضياع معالم واقعة يحتمل أن تصبح محل نزاع أمام القضاء أن يطلب في مواجهة ذوي الشأن وبالطرق المعتادة من قاضي الأمور المستعجلة الانتقال للمعاينة وتراعي في هذه الحالة المبينة في المواد السابقة كما تضيف المادة ١٣٤ بأنه يجوز للقاضي في الحالة المبينة في المادة السابقة أن يندب أحد الخبراء للانتقال والمعاينة وسماع الشهود بغير يمين وعندئذ يكون عليه أن يعين جلسة لسماع ملاحظات الخصوم على تقرير الخبير وأعماله ، راجع قانون الإثبات في المواد المدنية ، المستشار محمد عبد اللطيف طبعة نقابة المحامين الكتاب الثاني ص٥٤٤ وما بعدها ، وراجع د. عبد الحكم فوده : موسوعة الإثبات في المواد المدنية والتجارية والشرعية طبعة١٩٩٧.

(٣) نقض رقم ١٢٨١ لسنة ٥٥ ق جلسة ١٩٩١/٥/٢٣ ونقض رقم ٤٣٥ لسنة ٥٨ ق جلسة ١٩٩٠/١٢/٣٠ ونقض رقم ٢٤٣٦ لسنة ٥٨ ق جلسة ١٩٩٠/٣/٢٩.

له ما يبرره وأن الرعاية المرجوة من الابن لأبويه أمر احتمالي تفويت الأمل في هذه الرعاية أمر محقق وجوب تعويضها عن الكسب الفائت لفقد ابنهما[1] .

وهكذا تتطلب محكمة النقض أن تكون الفرصة محققة وعندما لا تتحقق الفرصة ولا يكون هناك مبرر فإنه لا يجوز الحكم بالتعويض ، وهذا ما قضت به محكمة النقض حيث ذهبت إلى أن التعويض المادي الناشئ عن الفرصة الفائتة مناطه قيام الفرصة وأن يكون الأمل في الإفادة منها ما يبرره قضاء الحكم بالتعويض عن تفويت الفرصة دون بيان الدليل الذي استمد منه ذلك قصور[2] .

وهكذا ينبغي أن تكون الفرصة محققة أو على الأقل أن تكون الفرصة جديدة وحقيقية وأن تكون الفرصة قائمة على أسس معقولة حتى لا نكون بصدد ضرر احتمالي وهو لا يجوز التعويض عنه كما أسلفنا القول .

وواقع الأمر أن تقدير توافر الفرصة من جديتها وقيامها على أسس معقولة هو من المسائل التي ينبغي على قاضي الموضوع أن يمحصها ويوازن بينها بدقه وبموضوعية حتى يصل لوجه الحق في الدعوى كما أن تقدير جدية الفرصة وقوتها يؤثر على القاضي وهو يقضي بمبلغ التعويض في النهاية [3] .

وعلى هذا يجب لتعويض الضرر الناتج عن استعمال وتطبيقات الهندسة الوراثية أن يكون هذا الضرر محققا ، هذا بالإضافة إلى أن يكون المحل الذي وقع عليه الضرر مشروعا ؛ ولهذا سنعرض للشرط الثاني الذي ينبغي توافره في الضرر الناتج عن الهندسة الوراثية وهو أن يكون المحل الذي يرد عليه الضرر مشروعا .

---

(١) نقض رقم ٤٩٩ لسنة ٥٧ ق جلسة ١٩٩٤/١٢/٢٢.

(٢) نقض رقم ٢٤٣٨ لسنة ٦٠ ق جلسة ١٩٩٥/١/٢٥.

(٣) د. مصطفى محمد الجمال : القانون المدني في ثوبه الإسلامي – مصادر الالتزام الطبعة الأولى ص٥١٧ ود. حسام الدين الأهواني المرجع السابق ص٥١٢ ود. السنهوري السابق ص ١٢٠٧ ود. عبد الودود يحي : الوجيز في النظرية العامة طبعة ١٩٨٤ ص٢٤٣.

الشرط الثاني : أن يكون محل الضرر مشروعا :

لما كان الضرر هو المساس أو الإيذاء أو الانتقاص لحق أو مصلحة أو مزية يكفل لها القانون الحماية وبهذا يتضح أن الضرر يرد على محل هو حق أو مصلحة أو مزية مشروعة وبهذا يجب أن يكون المحل الذي جاء وورد عليه الضرر مشروعا فإذا ورد الضرر على حق فان الثابت هو أن عنصر الحماية القانونية لذات الحق يعد من عناصره بالإضافة إلى عنصر الاختصاص وعنصر التسلط وعنصر ثبوت الحق في مواجهة الغير(١) بل أن البعض يعرف الحق بأنه مصلحة يحميها القانون (٢) .

ويذهب البعض أن للحق عنصران أساسيان هما الحماية القانونية والقدرة على التصرف(٣) وأيا كان الأمر في هذا الخلاف الفقهي ، فإن الثابت هو أن الحق يتمتع بالحماية القانونية حيث أن كل حق لابد أن ينطوي على سلطة فالسلطة عنصر أصيل فلا يمكن أن يوجد حق بدون سلطة أو حماية (٤) .

وعلى هذا فلا مجال لبحث مشروعية محل الضرر عندما يتعلق الأمر بضرر يلحق أحد الحقوق حيث أن الحق بطبيعته يكون متفقا وأحكام القانون ويكفل له القانون الحماية .

أما عندما يكون محل الضرر مصلحة أو مزية فلابد أن تتصف هذه المصلحة أو المزية بالمشروعية وقد تتصف المسلحة بعدم المشروعية لمخالفتها

---

(١)د. حمدي عبد الرحمن : الحقوق والمراكـز ١٩٧٥ – ١٩٧٦ دار الفكـر العـربي ص١٩ ودكتور توفيق حسن فرج : المدخل للعلوم القانونية الطبعة الثانية ١٩٨١ ص٤٥٨.

(٢)د. عباس الصراف ود. جورج حزبون : المدخل إلى عالم القانون ١٩٩١ مكتب دار الثقافة ص ١٢١.

(٣)د. جميل الشرقاوي مبادئ القانون دار النهضة بدون تاريخ ص١٨٥.

(٤)د. عبد القادر الفأر : المدخل لدراسة العلوم القانونية – مبادئ القانون ، النظرية العامة للحق مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ص١٣٥ ود. حسن كيره : المدخل إلى القـانون – النظرية العامة للقاعدة القانونية الطبعة السادسة ١٩٩٣ منشأة المعارف ص٤٣٨ ود. عبد الحي حجازي : مذكرات في نظرية الحق ١٩٥٠ – ١٩٥١ ص١٩.

للنظام العام والآداب لعامة أو مخالفة للقانون حتى لا يصبح القاضي وهو يصدر حكما بتعويض الضرر غير المشروع ممارسا لعمل يضفي الحماية والمشروعية على محل غير مشروع ومخالف للقانون والأخلاق .

كما أنه يصعب على القاضي تقدير التعويض الجابر للضرر الغير مشروع حيث أنه ضرر غير متقون وغير محدد لأنه لم يجرى عليه تعامل شرعي [١] . وإن جاز تقديره فسيكون بعيدا عن المماثلة ويبدوا ذلك في حالة قيام إحدى الشركات التي تجري أبحاثا على نباتات محورة وراثيا بالمخالفة للاشتراطات التي يتطلبها القانون في هذا الشأن ويقوم الأهالي والمزارعون أو جمعية أهلية بإتلاف أحد المحاصيل أو النباتات المحورة وراثيا والتي تم إنتاجها بدون ترخيص وبالمخالفة للشروط التي يتطلبها القانون والتي تلحق ضررا بصحة الإنسان .

فهل يجوز إلزام الأهالي أو المزارعين أو الجمعية الأهلية بتعويض الضرر الذي يرد على محل غير مشروع بالطبع لا يجوز إلزامهم بالتعويض لأنه وأن كان للشركة التي أنتجت النبات المعدل وراثيا مصلحة إلا أنها مصلحة غير مشروعة وجاءت بالمخالفة للاشتراطات التي يتطلبها القانون .

كما أن قيام مؤسسة طبية من إنتاج أعضاء بشرية باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية بالمخالفة لنصوص القانون يجعل مصلحة الشركة غي حماية منتجاتها غير مشروعة ولا يجوز حمايتها وعلى فرض وقوعها في يد الجهات الرقابية فإن الإجراء القانوني الواجب الأتباع في هذا الشأن هو أتلاف أو مصادرة هذه المنتجات التي جاءت من عمل غير مشروع ومخالف للقانون .

وبناء عليه فإن المضرور لا يحق له إلا تعويض الحرمان من فائدة مشروعه ويكون الضرر غير مشروع إذا كان يجد مصدرة في مركز مخالف للقانون أو النظام العام أو الآداب فلا يجوز مطالبة القضاء بالتعويض عن أنشطة غير مشروعة [٢] .

---

(١) د. مصطفى الجمال المرجع السابق ص٥٩٨ ود. عبد الله مبروك النجار السابق ص٦٦.

(٢) د. حسام الدين الأهواني السابق ص٥١٤.

المبحث الثاني
التطبيقات العملية
لأضرار الهندسة الوراثية

تتعدد وتتنوع صور و أشكال الإضرار الناتجة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجالات الإثبات القانوني و الطب الجزيئي و المجال الزراعي وواقع الأمر أن هذا التنوع يدعو إلى التأمل و البحث المتأني لهذه الصور و الأشكال و بحثها بشكل يحقق الفائدة المرجوة من البحث في هذا الشأن كما أن اعتبار الشريعة الإسلامية للضرر أساسا للتعويض كما ينادى الفقه الفرنسي الحديث أيضاً باعتبار الضرر أساسا للتعويض و لهذا سنعرض لصور وأشكال الأضرار الناجمة من تطبيقات الهندسة الوراثية في ثلاثة مطالب على الوجه الأتي :

المطلب الأول :الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في الإثبات.

المطلب الثاني : الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في الطب.

المطلب الثالث: الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في الزراعة.

المطلب الأول

الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني

عبرت الجماعة الدولية ممثلة في الأمم المتحدة ومؤتمراتها عن قلقها إزاء المنجزات العلمية و التقنية الحديثة التي تولد مشاكل اجتماعية وتعرض للخطر الحقوق المدنية والسياسية للفرد و الجماعة و تتجاوز اعتبارات تتعلق بالكرامة الإنسانية[١] و لذلك أوصت الأمم المتحدة[٢] الدول باتخاذ تدابير تهدف إلى تمكين جميع طبقات السكان من الإفادة من حسنات العلم و التكنولوجيا وإلى حماية هذه الطبقات اجتماعيا و ماديا من الآثار الضارة التي يمكن أن تترتب على سوء استخدام منجزات العلم و التكنولوجيا لا سيما فيما يتعلق باحترام الحياة الخاصة و حماية شخصية الإنسان وسلامته البدنية و العقلية .

كما حثت الأمم المتحدة الدول على اتخاذ تدابير فعاله منها التشريعية لكفالة استخدام التقدم العلمي و التكنولوجي في تأكيد حقوق الإنسان و حرياته[٣] .

وهكذا يبدو واضحا وجود تعارض بين التقدم العلمي وبين حقوق الإنسان حيث أن إساءة استخدام تطبيقات هذا التقدم التقني قد تضر بالحقوق اللصيقة بشخص الإنسان ضررا بالغا .

---

(١)إعلان طهران الصادر عن المؤتمر الدولي لحقوق الإنسان المنعقد بطهران في ١٩٦٨/٥/١٣ ، وراجع د. أحمد شرف الدين : حماية حقوق الإنسان المرتبطة بمعطيات الوراثة وعناصر الإنجاب ، بحث مقدم إلى مؤتمر الإمارات ، المجلد الأول ص٤٠٥.

(٢)الإعلان الخاص باستخدام التقدم العلمي والتكنولوجي لصالح السلم وخير البشرية والصادر عن الأمم المتحدة في ١٩٧٥/١١/١٠ ، ود. احمد شرف الدين السابق.

(٣)د. احمد شرف الدين المرجع السابق ص٤٠٦.

ومن هذه الحقوق حق الإنسان في حماية أسرار حياته الخاصة[1] وحقيقة الأمر أن مساس التقدم العلمي بكرامة و خصوصيات الإنسان يشكل ضررا بليغا بالحياة الخاصة التي تعتبر قطعة غالية من الكيان الأدبي للإنسان المعاصر و الاعتداء عليها أو المساس بها يجرد الإنسان من إنسانيته و كرامته و ذاتيته الإنسانية و يجعله يقف عاريا أمام وسائل التقدم العلمي .

ولهذا أوصت الأمم المتحدة بضرورة إصدار التشريعات التي تحمى كرامة الإنسان وعلى هذا فيجب البحث عن المخاطرة و الأضرار المتوقعة و تقديم الحلول المناسبة لها .

ومن هذه الأضرار المحتملة و المتعددة نذكر الأتي :

الفرع الأول

المساس بحق الإنسان

في صيانة أسرار حياته الخاصة

لما كانت المبادئ العامة في الإثبات تذهب إلى أنه لا يجوز إجبار الخصم على تقديم دليل ضد نفسه ذلك لأن الخصم المكلف بالإثبات هو الذي يجب

---

(١)راجع رسالتنا عن حماية الحق في الحياة الخاصة في ضوء قواعد المسئولية المدنية طبعة ٢٠٠٥ دار الجامعة الجديدة للنشر ، ود. حسام الدين الأهواني : الحق في احترام الحياة الخاصة دار النهضة بدون تاريخ ، ود. نبيلة إسماعيل رسلان : نظرية الحق ١٩٩٤-١٩٩٥ ، ود. عبد الله قايد : الحماية الجنائية للحاية الخاصة وبنوك المعلومات دار النهضة ١٩٨٩.

د. ميدر الويس : أثر التطور التكنولوجي على الحريات العامة منشأة المعارف ١٩٨٢ ، ود. ممدوح خليل بحر: حماية الحياة الخاصة في القانون الجنائي – دراسة مقارنة ١٩٨٣ دار النهضة.

ومن الفقه الفرنسي راجع

AGOSTINELLI (XAVIER) : la droit al in formation face a la protestion civile de la vie privee 1994.

KAYSER (P.) : la protection de la viee prive 2 edition Ecomomica1990.

LINDON (R.) : les droits de la personnalite Dalloz 1974.

عليه تقديم المستندات التي تؤيد صحة ادعائه وليس له أن يطرح عن نفسه عبء الإثبات ويلقيه على خصمه[1] .

ولكن الأخذ بهذا المبدأ على إطلاقه قد لا يكون لصالح العدالة فقد يحصل أن يكون المحرر الذي يعتمد عليه الخصم في إثبات ادعائه في حيازة خصمه و يصر هذا الأخير على إنكار وجوده تحت يده أو يمتنع عن تقديمه إلى القضاء بحجة أنه غير ملزم بتقديم مستند ضد نفسه وتكون نتيجة ذلك أن يعجز الخصم عن إثبات دعواه[2] .

بالإضافة إلى ذلك يؤدى إلى الأضرار بالعدالة ، كما أنه يتناقض مع مبادئ حسن النية التي يجب أن يلتزم بها المتناقضين فضلا أن ذلك يتناقض و يتعارض مع وجوب والتزام المتناقضين وفقا للمبادئ العامة بمساعدة القاضي في الوصول إلى الحقيقة .

كما أن امتناع الخصم عن تقديم المستند الموجود تحت يده يقطع بأنه دليل لصالح الطرف الأخر وعلى هذا فقد ذهبت نصوص قانون الإثبات[3] إلى جواز

---

(١)المستشار محمد عبد اللطيف : قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية الكتاب الأول ، تنقيح المستشار حمدي ياسين عكاشة طبعة نقابة المحامين ص٤٨.

(٢)المستشار محمد عبد اللطيف المرجع السابق ص٤٨.

(٣)يذهب نص ٢٠ من قانون الإثبات رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٨ المنشور بالجريدة الرسمية في ٣٠ مايو ١٩٦٨ إلى أنه يجوز للخصم في الحالات الآتية / أن يطلب إلزام خصمه بتقديم أي محرر منتج في الدعوى يكون تحت يده (أ) إذا كان القانون يجيز مطالبته بتقديمه أو تسليمه (ب) إذا كان مشتركا بينه وبين خصمه ويعتبر المحرر مشتركا على الأخص إذا كان المحرر لمصلحة الخصمين أو كان مثبتا لالتزاماتهما وحقوقهما المتبادلة (ج) إذا استند إليه خصمه في أي مرحلة من مراحل الدعوى وأضافت المادة (٢١) أنه يجب أن يبين في هذا الطلب (أ) أوصاف المحرر الذي يعينه (ب) فحوى المحرر بقدر ما يمكن من التفصيل (ج) الواقعة التي يستدل به عليه (د) الدلائل والظروف التي يؤيد أنه تحت يد الخصم (هـ) وجه إلزام الخصم بتقديمه الطلب .

واضافت المادة ٢٢ بأنه لا يقبل الطلب إذا لم تراع فيه أحكام المادتين السابقتين.

إلزام بتقديم المستند الموجود تحت يده[1] والذي يؤكد و يثبت أحقية خصمه في ما يدعيه وذلك التزاما بمبادئ العدالة حيث أن فكرة العدالة والوصول إلى الحقيقة المجردة تعلوا على جميع الاعتبارات الأخرى .

وحديثا وفي موضوعنا الحالي يثور التساؤل الهام : هل يجوز إجبار الشخص على تقديم دليل ضد نفسه وهل يجوز إلزام الشخص بتقديم عينه من دمه أو خصلة من شعره أو عينه من سائله المنوي لإجراء فحوص طبية وشرعية لإثبات أنه قد قام أو لم يقم بارتكاب عمل مخالف للقانون أو لإثبات النسب أو

---

(١)وفي هذا الشأن ذهبت قضاء محكمة النقض إلى أن المادة ٢٠ من قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية الصادر بالقانون رقم ٢٥ لسنة ١٩٦٨ أجازت للخصم أن يطلب إلزام خصمه بتقديم أية ورقة منتجة في الدعوى تكون تحت يده إذ توافرت إحدى الحالات الثلاثة الواردة فيها إلا أن الفصل في هذا الطلب باعتباره متعلقا بأوجه الإثبات متروكا لتقدير قاضي الموضوع فله أن يلتفت عنه إذا كون عقيدته من الأدلة التي اطمأن إليها متى كان ذلك وكان الحكم المطعون فيه قد استخلص وجود عقد تأمين بشأن إصابات العمل بين المطعون عليهما الأول والثالث من إقرار أولهما بوجود هذا العقد ومن مسارعة الطاعنة أثر ذلك إلى اختصام المطعون ضده الثالث دون أن ينازع هو أو الطاعنة في وجود هذا العقد وهو ما يجوز للمحكمة أن تعتبره بمثابة التسليم والإقرار الضمني به ومن ثم فلا جدوى من تعيب الحكم من عدم وجود ذلك العقد من عدم إلزام المطعون عليه الثالث بتقديمه فيكون النعي عليه بالإخلال بحق الدفاع والقصور في التسبيب على غير أساس الطعن رقم١٨٩ لسنة٤١ق جلسة ١٩٧٧/٧/٢٧ س٢٨ ص٥٢٧ .

وراجع في هذا الشأن قضاء النقض في الطعون الآتية :

الطعن رقم ٤٩٩ لسنة ٣٩ ق جلسة ١٩٧٧/٢/٢٣ س ٢٨ ص ٥٢٩ .

الطعن رقم ٤٢٥ لسنة ٣٦ ق جلسة ١٩٧١/٤/٨ س ١٢ ص ٤٥٩ .

الطعن رقم ٧١٥ لسنة ٤٣ ق جلسة ١٩٧٧/٦/٨ س ٢٨ ص ١٣٩٢ .

الطعن رقم ١٢٩ لسنة ٣١ ق جلسة ١٩٧٢/٥/١٣ س ٢٣ ص ٨٩٤ .

الطعن رقم ١٩ لسنة ٣٧ ق جلسة ١٩٧١/٥/٢٠ س ٢٢ ص ٦٩٩ .

وراجع مجموعة القواعد القانونية التي أقرتها محكمة النقض في خمسين عاما في الإثبات والمرافعات والقضاء الإداري، المجلد الأول في الإثبات والاختصاص ١٩٨٥ طبعة نادي القضاة ص ٢٠٨ وما بعدها.

نفيه مع ما يتضمنه ذلك من مساس بحق الإنسان في الحفاظ على أسراره و خصوصياته كما انه يعتبر تدخلا و مساسا بسلامته الجسدية ومعصوميته[1] .

وهكذا يوجد تعارض بين حق المجتمع في الوصول إلى الحقيقة المجردة و العدالة من جهة وحق الأفراد في صيانة أسرار حياتهم الخاصة وعلى هذا يجب بحث الأضرار الناجمة عن المساس بأي من الحقين وفى النهاية لابد من التضحية بالحق الذي تلحقه أضرار أقل من الأضرار التي تلحق بالحق الأخر التزاما بالمبادئ و الأسس الشرعية حيث أن المفاضلة بين المصالح المتنازعة و الموازنة بين المفاسد المجتمعة يوجب القول بأنه إذا كان الجمع بين المصلحتين ممكنا فيجب الجمع متى أمكن ذلك أما عندما تتنازع المصالح فيجب الموازنة بينهما فإذا ظهر رجحان أحدهما على الأخرى وجب تقديم الراجحة منهما[2].

وكذلك عند اجتماع المفاسد المجردة فانه يجب أن نوازن بينهما لنصل إلى أقلها خطرا وأخفها ضررا فنقضى بتحملها في سبيل تجنب المفاسد الأشد وفى هذا الشأن يقول الأمام عز الدين بن عبد السلام أنه إذا اجتمعت المفاسد المحضة فأن أمكن درؤها درأنا وأن تعذر درء الجميع درأنا الأفسد فالأفسد والأرذل فالأرذل[3] .

---

(١) في شأن معصومية الجسد راجع البحث القيم لأستاذنا الدكتور حمدي عبد الرحمن احمد : معصومية الجسد ١٩٧٩ و١٩٨٧ وراجع د. عطية محمد عطية سعد : المشكلات القانونية الناتجة عن التلقيح الصناعي رسالة جامعة طنطا ٢٠٠١ ص٣.

(٢) د. يوسف القاسم : نظرية الدفاع الشرعي في الفقه الجنائي الإسلامي والقانون الوضعي طبعة ١٩٨٥ دار النهضة ص٥٤ وفي هذا الشأن يذهب الإمام المحدث الفقيه أبو محمد عز الدين عبد العزيز بن عبد السلام الملقب بسلطان العلماء في كتابه قواعد الأحكام في مصالح الأنام إلى أنه إذا تساوت المصالح مع تعذر الجمع تخيرنا في التقديم والتأخير للتنازع بين المتساوين كما إذا رأينا صائلاً على نفسين من المسلمين وعجزنا عن دفعه عنهما فإننا نتخير راجع الجزء الأول ص٨٨.

(٣) د. محمد الشحات الجندي : نظرية الحق العقد ١٩٩٥ ص٣١ بدون ناشر حيث يذهب سيادته إلى وجوب إزالة أخف الضررين حيث أن تعارض مفسدتان فيراعى أعظمهما ضررا بارتكاب أخفهما فهذه القاعدة تهدف إلى تفادي الضرر الأعظم بارتكاب الضرر الأخف لما في ذلك من تحقيق هدف الشراع بمنع الضرر أو التخفيف منه بقدر الإمكان ومن أمثلة ذلك

وبإنزال ما تقدم على الموضوع الماثل نجد أن هناك تنازعا بين حقين أولهما هو حق المجتمع في الوصول إلى الحقيقة والعدالة والثاني هو حق الإنسان في صيانة أسرار حياته الخاصة و بالموازنة بين الحقين نجد أن الأول أولى بالرعاية لكونه حقا عاما يهم المجتمع بأسره أما الثاني فهو حق شخصي .

كما أن إباحة المساس بالحق في الخصوصية لا يعنى التعدي و المساس المطلق بهذا الحق حيث أن المقصود بالفحص الطبي و الحصول على عينة من الإنسان ومعرفة البصمة الوراثية له ليس بقصد انتهاك أسرار الحياة الخاصة بل الوصول إلى العدالة والحقيقة وليس المقصود بهذا الفحص الوقوف على الخصائص الوراثية التي تتعلق بالميل للإصابة بأمراض معينة .

كما أن هذا يحدث فقط في حالة رفض الشخص الخضوع للفحص والحصول على العينة المراد الحصول عليها أما عندما يتعلق الأمر برضا الشخص وقبوله للفحص فلا توجد مشكلة إذ أن هذا القبول الاختياري قد حسم المشكلة ويدخل الأمر في نطاق الحقوق التي يجوز للشخص أن يتنازل عنها[١].

كما أن التشريعات المقارنة التي تسمح بجمع بيانات البصمة الوراثية رغم أنها تشكل ضرراً بالحياة الخاصة قد سمحت بذلك في نطاق محدود جداً وأن ذلك يكون في نطاق ضيق جدا ويجب أن تحاط المعلومات المتحصلة من فحص البصمة الوراثية بقدر كبير جدا من السرية بحيث يعاقب من يغش أسرار البصمة الوراثية وفقا للنصوص العقابية[٢].

جواز حبس الأب الممتنع عن الإنفاق على ولده مع قدرته على النفقة حيث أن ضرر عدم الإنفاق أشد وأعظم من ضرر الحبس ويذهب الإمام العلامة الحافظ بن أبر فرج عبد الرحمن بن رجب الحنبلي في كتابه القواعد في الفقه الإسلامي طبعة دار المعارف بيروت بدون تاريخ ص٣٦٩ إلى أنه لو أشرفت سفينة على الغرق فألقى متاع غيره ليخففها ضمنه ولو سقط عليه متاع غيره فخشي أن يهلكه فدفعه فوقع في الماء لم يضمنه.

(١) د. حسام الدين كامل الأهواني : الحق في احترام الحياة الخاصة دار النهضة بدون تاريخ ص٢٠٣ وما بعدها.

(٢) حيث يذهب نص المادة (٢٢٦-٢٨) عقوبات فرنسي على إفشاء أسرار معلومات البصمة

كما تشترط بعض التشريعات المقارنة أن يصدر الأمر بأخذ عينة البصمة الوراثية من قاضي أو محقق[1] وتشترط بعض التشريعات الأخرى أن يصدر الأمر من رجل الشرطة برتبة معينة[2].

كما ينبغي أن تكون الإجراءات المتخذة في هذا الشأن على درجة عاليه من الدقة ويجب أن يتم تحديد مصدر العينة المأخوذة من أجل البصمة الوراثية بأن تكون من الدم أو البول أو اللعاب كما هو في القانون الأيرلندي[3].

وعلى هذا يبدو الاتجاه الغالب في التشريعات المقارنة جواز أخذ عينة من الدم أو البول أو اللعاب أو الشعر من أجل تحليل البصمة الوراثية للإنسان باعتبار أن ذلك يدخل في مفهوم القياس على جواز إخضاع المتهم للحصول على عينة من الدم للوصول إلى فصيلة دمه من ثم فإن الأمر لا يعدو أن يكون أثاره لموضوع قديم بوجه حديث حيث أن الحصول على عينة من الدم للوصول إلى فصيلة دم المتهم أمر أقرته التشريعات للوصول للحقيقة واليوم فإن السماح بالحصول على نفس العينة من الدم بغية معرفة البصمة الوراثية للإنسان يصبح أمراً جائزاً.

كما أن إخضاع المشتبه فيه لأخذ عينة بغية الوصول إلى البصمة الوراثية لا يتعارض مع نص المادة ٨٥ من قانون الإجراءات الجنائية التي تعطي قاضي التحقيق الحق في الاستعانة بطبيب أو غيره من الخبراء وإذ اقتضى الأمر إثبات الحالة بدون حضور قاضي التحقيق فعلى قاضي التحقيق إصدار أمر يبين فيه

الوراثية بالحبس وبالغرامة ١٠٠٠٠٠ فرنك كما تعاقب المادة (٢٢٦-٢٦) عقوبات فرنسي على تعديل استعمال البصمة الوراثية من غرضها الطبي أو العلمي بقولها يعاقب كل من استعمل بيانات تحصل عليها من دراسة تتعلق بالجينات الوراثية في غير الأغراض الطبية أو العلمية بالحبس سنة وغرامة مقدارها ١٠٠٠٠٠ فرنك ، راجع في هذا الشأن د. غنام محمد غنام دور البصمة الوراثية في الإثبات ، بحث مقدم إلى مؤتمر الإمارات المجلد الثاني ص ٥٠٠.

(١)القانون الألماني والسويدي ود. غنام محمد غنام السابق ص٥٠١.

(٢)القانون الأنجليزي ، د. غنام محمد غنام السابق ص٥٠١.

(٣)د. غنام محمد غنام السابق ص٥٠٢.

التحقيقات المطلوبة[1]. وبناء على ما تقدم فإنه يباح المساس بالحق في الخصوصية رغم كونه من حقوق الإنسان اللصيقة بشخصه والتي تتعلق بكرامته بشكل مباشر وهذا المساس لأسباب أقوى وغايات أسمى يسعى إليها المشرع ورغم أن هذا المساس يلحق بالحياة الخاصة ضرراً.

الفرع الثاني

حرمان الأشخاص من الحق

في العمل وإبرام عقود التأمين

إذا كان الإثبات في مجال القانوني قد يتطلب إخضاع الفرد للحصول عينة بغية الوصول البصمة الوراثية ولما كان لذلك أضرار كثيرة تلحق بحرمة الحياة الخاصة كما أسلفنا فانه وفي مجال آخر من مجالات الإثبات القانوني وفي عقود العمل والتأمين وعقود أخرى قد تلجأ بعض الشركات والمؤسسات إلى إجبار الشخص المتقدم في الوظيفة إلى الخضوع لأخذ عينة بغية معرفة البصمة الوراثية هو تحديد مدى إمكانية أصابه الشخص المتقدم بأمراض معينة في المستقبل ويمكن التعرف عليها من خلال مطالعة ال DNA وعندما تتأكد المؤسسة أو الشركة من أن هذا الشخص لديه الاستعداد للإصابة بأمراض معينة في المستقبل ستمتنع حتما عن إبرام العقد معه وقد يتعلق هذا الأمر بعقد عمل في شركة أو مؤسسة وقد يتعلق الأمر بالالتحاق بإحدى الكليات العسكرية أو

---

(١)د. آمال عبد الرحيم عثمان : شرح قانون الإجراءات الجنائية طبعة ١٩٨٧ ص ٤١٣ ، كما أن القياس على ما جاء في نص المادة ٢٠٦ إجراءات جنائية التي تذهب إلى السماح للنيابة العامة تفتيش المتهم أو غيره أو منزل غير منزلهم = = ويجوز للنيابة العامة أيضاً أن تضبط لدى مكاتب البريد جميع الخطابات والرسائل والجرائد والمطبوعات والطرود ولدى مكاتب البرق جميع البرقيات وأن تراقب المحادثات السلكية واللاسلكية وأن تقوم بتسجيلات لمحادثات جرت في مكان خاص متى كان لذلك فائدة في ظهور الحقيقة وهكذا يسعى المشرع دائما وأبداً إلى الوصول إلى الحقيقة ونفس الغاية هي التي يسعى إليها المشرع من إباحة المساس بحق المشتبه فيه في الحياة الخاصة في الموضوع المماثل.

كلية الشرطة كما أن الأمر قد يتعلق بإبرام عقد التأمين على الحياة[1] . حيث أن للجينات الوراثية صلة بحق الفرد في التأمين فمن خلال الفحص الجيني يمكن معرفة حالة الشخص الصحية في المستقبل أو إمكانية ذلك وهذه المعرفة لها إمكانية كبيرة في مجال التأمين فمع تحققها سيكون الحصول على التأمين من الصعوبة بمكان إذ قد يتم تصنيف الشخص حينئذ بأنه ذو خطورة تأمينية عالية الأمر الذي قد يبرر رفض طلبه[2].

وفي هذه الحالات جميعها ينبغي أن نلاحظ هذه المؤسسات أو الشركات ستضع هذا الشرط بالخضوع للبصمة الوراثية في شكل يوحي بأنه تم برضاء صاحب الشأن وأنه ليس إكراها عليه وأنه تم بإرادته الحرة الواعية رغم أنه في حقيقة الأمر إجبار ونوع من الإكراه الأدبي[3] إذا ما رفض المتقدم القبول الاختياري فان أوراقه لن تقبل ولن يسمح له بالتعاقد ويمكن اعتباره شرط إذعان ليس لصاحب الشأن الحق في رفضه .

حيث أن التطورات الاقتصادية أدت إلى وجود أنواع من العقود لا يتمتع

---

(١) د. أحمد شرف الدين : حماية حقوق الإنسان المرتبطة بمعطيات الوراثة والإنجاب ، السابق ، ص ٤١٤ ، حيث أن شركات التأمين تذهب إلى إخضاع طالب التأمين في بعض أنواع وثائق التأمين وتأمين المسئولية عن حوادث السيارات إلى إخضاع طالب التأمين لفحوصات وراثية.

(٢) د. أشرف توفيق شمس الدين : الجينات الوراثية والحماية الجنائية للحق في الخصوصية ، بحث مقدم لمؤتمر الإمارات ، المجلد الثالث ، ص ١١١٧ .

(٣) ويذهب د. خالد حمدي عبد الرحمن في مؤلفه الحماية القانونية للحياة الخاصة للعامل ، دار النهضة ٢٠٠٠ ص١٧٤، إلى أن قد يقبل كمرشح مثل هذا التدخل من جانب صاحب العمل وتثور هنا شكوك حول ما إذا كان هذا القبول من جانبه يعكس إرادة حرة أم أنه مكره على تداول معلومات مصدرها حياته الخاصة أو تعكس أسلوبه شأن ممارستها ذلك أن العامل يجازف في حاله عدم موافقته على أمور غير ذات صلة بالعقد وإطاره باستبعاده من قائمة المرشحين وأن الشفافية تقتضي أن تكون الاستفسارات المطلوب من المرشح تداولها واضحة ومكتوبة مما يمكن من بحث قانونيتها عند النظر فيما إذا كان رفض التعاقد يرجع لأسباب مهنية أم أن هذه تنتمي للإطار غير المهني الذي لا ينبغي أن تكون مفرداته في التقييم المهني .

فيها أحد المتعاقدين بمركز مساو لمركز المتعاقد الأخر بل أن أحدهما وهو الموجب يستقل بوضع شروط للتعاقد كاملة ولا يكون أمام المتعاقد الآخر إلا أن يقبل هذه الشروط أو يرفضها كاملة دون مناقشة[١] .

ولما كان الواقع العلمي في شأن إبرام عقود العمل وفي ظل القانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ [٢] يعطي للجهة صاحبة العمل أن توجه شروطاً مطبوعة ونهائية لا تقبل المناقشة ومنها سيكون إقرار من العامل يتضمن قبوله الخضوع لأخذ عينه منه وإجراء فحص البصمة الوراثية وهو لا يستطيع الرفض لان الأمر يتعلق بعقد عمل لا يمكن الاستغناء عنه ولذلك سيكون مضطراً للقبول[٣] .

وهذا يتفق مع ما نصت علية المادة ١٠٠ من القانون المدني التي تذهب إلى أن القبول في عقود الإذعان يقتصر على مجرد التسليم بشروط مقرره يضعها الموجب ولا يقبل مناقشة فيها .

ولما كانت عقود الإذعان بهذه الصورة تتضمن شروطاً ضارة بمصلحة الطرف المذعن ولا يستطيع تعديلها فان نص المادة ١٤٩ من القانون المدني يذهب إلى إعطاء القاضي السلطة في تعديل شروط العقد أو إعفاء الطرف المذعن منها وذلك وفقا لما تقتضي به العدالة ويقع باطلا وكل اتفاق على

---

(١) وهذا النوع من العقود هو ما يطلق علية الإذعان كعقود الاشتراك في المياه والكهرباء والتليفون وعقود النقل بالسكة الحديد والبواخر والطائرات . ولقد ذهبت محكمة النقض إلى أن الإذعان له خصائصه تعلقه بسلع أو مرافق ضرورية واحتكار الموجب لها احتكاراً قانونياً أو فعلياً أو قيام مناقشة محدودة بشأنها مع صدور الإيجاب للناس كافة وبشروط واحدة ولمدة غير محدودة ، نقض مدني الطعن رقم ٣٩٦ ، ص ٤٩٢ راجع د. عبد الودود يحيي : الموجز في النظرية العامة للالتزامات ٩٨٤- ١٩٨٥ ، دار النهضة ، ص ٤٤ .

(٢) القانون رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ بإصدار قانون العمل والصادر في ٧ إبريل ٢٠٠٣ ، وراجع في هذا الشأن د. عصام أنور سليم : أصول قانون العمل الجديد رقم ١٢ لسنة ٢٠٠٣ ، طبعة ٢٠٠٤ منشأه المعارف ، ص ٣٠ وما بعدها ، وراجع اللائحة التنفيذية لقانون العمل وقرارات رئيس مجلس الوزراء وقرارات وزير القوى العاملة ، إعداد أنور العربي .

(٣) د. عبد الودود يحيي المرجع السابق ص ٤٥ .

خلاف ذلك . وبهذا يحق للعامل وهو الطرف المذعن اللجوء للقضاء المدني أو اللجان المنصوص عليها في القانون ١٢ لسنة ٢٠٠٣ لتقضي بإعفاء العامل من الخضوع للبصمة الوراثية حيث أن هذا الفحص يعتبر نوعا من التمييز في استخدام الناس على أساس معيار وراثي عنصري يعتبر أمراً معاقبا علية قانونا وبالتالي ممنوعا ما أجمع علية رجال الفقه والقانون[١] .

قياساً على ما ذهب إليه المشرع الفرنسي حيث حظر على أصحاب الأعمال التحري بأنفسهم أو بواسطة غيرهم من أية معلومات متعلقة بحالة العامل الخاصة بالمرشح للعمل وذلك بقصد صيانة وحماية الحياة الخاصة للعامل[٢] حيث أن الموقف الفرنسي من مسألة الحياة الخاصة يؤكد على ضرورة عدم تأثير الإطار المهني المحتمل بمفردات أو معلومات تجد مصدرها في الإطار غير المهني وهذا الموقف يعكس توجها عاماً في المجتمع وبمعنى أدق توجيها قانونياً عاماً[٣] .

حيث يذهب القضاء الفرنسي إلى التأكد على عدم جواز طرح أسئلة أو استفسارات لا علاقة بينها وبين العمل المطلوب أو المقترح ومن ثم يحق للمرشح الامتناع عن الإجابة عليها[٤].

كما أنه غير ملزم بتقديم معلومات عن ماض قضائي بمعنى مشكلات قانونية تعرض لها حتى وإن كان العمل المطروح يتمثل في الحراسة[٥].

---

(١) د. احمد شرف الدين ، المرجع السابق ، ولقد أخذ بهذا المبدأ في توصيات اللجنة الوطنية للأخلاقيات بفرنسا .

(٢)د. خالد حمدي عبد الرحمن ، السابق ، ص ٦٤ (Art, L . 122-25) .

(٣)د. خالد حمدي عبد الرحمن ، السابق ، ص ٧٠

(4)Cass. Soc. 17 october 1933. Dorit socisl. 1984 . 290 note Savatier, Jcp. 1974 II 17 . 968 . Not. منشور لدى خالد حمدي عبد الرحمن Y . Saint , Jours، السابق ص ٦٥

(5) cass.coc. 25 Avril. 1990 . Bull, 5 n %86.

وراجع د. خالد حمدي عبد الرحمن السابق ص ٧٤.

ولقد أصدر الاتحاد الأوربي للدول الأعضاء في ١٩٩١/١٠/١٤ توجيهات تلزم أصحاب الأعمال بعدم التعرض لجوانب خاصة غير ذات صلة بالعمل مثل الانتماء الحزبي والعقائدي والديني(١).

ومن التشريعات التي تقرر حماية ضد التميز في العمل قانون إعادة التأهيل الصادر في الولايات المتحدة الأمريكية والصادر عام ١٩٧٣ وهذا القانون وإن كان لا ينص صراحة على المعلومات الجينية إلا أنه ينص على قدر من الحماية ضد العجز المتعلق بالتميز الجيني في مجال العمل وبموجبه فإنه يحظر التميز ضد الشخص بسبب عجزه في كثير من المجالات مثل العمل والسكن والتعليم والنقل والخدمات الصحية فإذا تعرف الشخص الخاضع للفحص الجيني لمثل هذا التميز بسبب يرجع إلى نتيجة الفحص فإنه يكون بمقدوره أن يتمسك بالحماية المخولة له بموجب قانون العجز سالف الذكر لأنه يمكن إدراك العجز في هذه الحالة عن طريق الجينات(٢).

كما يمكن اللجوء إلى القاضي المدني لإلزام شركات التأمين بالامتناع عن اشتراط قبول المتعاقد مع الشركة وهو الطرف الأضعف والمذعن من الخضوع للبصمة الوراثية.

أما عندما يتعلق الأمر بإلزام الطلبة المتقدمين إلى الكليات العسكرية فيكون لهؤلاء التقدم إلى اللجان القضائية بالقوات المسلحة لبحث مشروعية قرار الجهة الإدارية بضرورة الخضوع لفحص الحامض النووي DNA (٣) ، أما

---

(١)د. خالد حمدي عبد الرحمن السابق ص ٧٤.

(٢)د. أشرف توفيق شمس الدين : الجينات والحماية الجنائية للحق في الخصوصية بحث مقدم لمؤتمر الإمارات ص١١٦٢.

(٣)عندما يتعلق الأمر بالنسبة للطلبة المتقدمين إلى الكليات العسكرية فعلى الطالب اللجوء إلى اللجان القضائية بالقوات المسلحة لبحث مشروعية القرار السلبي بعدم قبول أوراق الطالب إلا بعد خضوعه للفحص الوراثي والبصمة الجينية حيث تختص هذه اللجان دون غيرها بالفصل في حالة المنازعات الإدارية الخاصة بالقرارات النهائية التي تصدرها مجالس الكليات و المعاهد العسكرية المعدة لتخريج ضباط القوات المسلحة فيما عدا قرارات فصل الطلاب لسبب يتعلق باجتيازهم لما يعقد لهم من اختبارات دراسية تتماثل في طبيعتها التعليمية مع أقرانهم طلاب الجامعات والمعاهد العليا وذلك عملاً بنصوص القانون ١٥٢ لسنة ٢٠٠٢

عندما يتعلق الأمر بكلية الشرطة فيحق لهؤلاء الطلبة اللجوء إلى محكمة القضاء الإداري لبحث مسائلة وقف تنفيذ وإلغاء القرار السلبي الصادر من الجهة الإدارية بالامتناع عن قبولهم إلا إذا قبلوا الخضوع للبصمة الوراثية و للمحكمة بحث مشروعية هذا القرار.

وفي نهاية هذا الفرع نجد أن الأضرار التي تلحق بالأشخاص نتيجة استعمال تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني عديدة فمنها ما يتعلق بالأضرار بالحياة الخاصة ولكنها أضراراً مقبولة إذا ما نظر إلى الضرر الناجم عن عدم تطبيق هذه التقنيات الحديثة كما أن الأضرار الناجمة عن ضرورة إخضاع العامل والمتعاقد مع شركات التأمين والطالب المتقدم إلى الكليات العسكرية وكلية الشرطة للفحص الوراثي و البصمة الوراثية تبدو أضرار كبيرة قد لا يمكن قبولها لأنها تمثل تعدياً على حق الإنسان في العمل بل وقد تؤدي إلى أضرار جسيمة إذا ما تم الكشف عن إمكانية إصابة الإنسان بأمراض معينة في المستقبل كما أنها تمثل نوعا من التميز العنصري وهو ما يتعارض مع المبادئ الدستورية والقانونية.

وبعد أن عرضنا للأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني سنحاول أن نعرض لهذه الأضرار في المجال الطبي.

بتعديل بعض أحكام قانون خدمة ضباط الشرف وضباط الصف والجنود بالقوات المسلحة الصادر بالقانون رقم ١٢٣ لسنة ٨١ والقانون رقم ٩٩ لسنة ١٩٨٣ بشأن الطعن في قرارات مجالس الكليات والمعاهد العسكرية المعدة لتخريج ضباط القوات المسلحة.

المطلب الثاني
الأضرار الناجمة عن
استخدام الهندسة الوراثية في الطب

كما أسلفنا القول بأن الطب قد دخل المرحلة الثانية من تطوره وهى مرحلة الطب الجزيئي وواقع الأمر أن تنبأ البعض بأن التعرف على الخريطة الجينية وتسلسل DNA سوف يقلب الطب رأسا على عقب هو تنبأ يصادف الواقع وأن السنوات القادمة ستثبت صحة هذا القول.

حيث أن شريط DNA يحمل القاعدة الأساسية لحياة الإنسان الصحية ومن خلال تحليل DNA يمكن التنبؤ بالأمراض التي قد تصيب الإنسان في المستقبل .

والعلاج الجيني سوف يهدف إلى تصحيح العيوب الموجودة في الجينات التي تسبب أمراضا وراثية ويكون العلاج بإدخال جين سليم بدلا من الجين المختل وظيفيا باستخدام اطفار موجه على موقعة المحدد أو كلاهما دون إزالة أو تعديل الجين المختل والعلاج الجيني يوجه عادة إلى الخلايا الجسدية التي أصابها المرض فقط ومن الممكن أن تحدث مخاطر أو أخطاء عن القيام بعملية العلاج قد تؤدى إلى انقلاب الخلية إلى خلية سرطانية أو قد يحدث خطأ في المكان الذي يولج فيه الجين فيؤدي إلى تعطيل جين أخر سليم (١) .

كما أن استخدام العلاج الجيني قد يؤدى الأضرار بصحة المواطنين وقد يؤدى ظهور عدد كبير من المواطنين المشوهين والمسوخ نتيجة لخلط الجينات في المعامل (٢) .

كما أن قيام عدد من الأطباء غير المؤهلين علميا (٣) بعملية العلاج قد

---

(١) د.احمد شوقي : إلا العلم يا مولاي ، مكتبة الأسرة – الأعمال العلمية٢٠٠٤ ص١٥٩.

(٢) فانس بكارد : أنهم يصنعون البشر ، ترجمة زينات الصباغ الجزء الثاني ص٢٠٣.

(٣)د. عبد الله مبروك النجار : الخطأ العقدي في مجال استخدام الهندسة الوراثية ، بحث مقدم لمؤتمر الإمارات ص١٠٤٩ ود. احمد شرف الدين : الأحكام الشرعية للأعمال الطبية

يلحق بالمرضى أضرارا جسيمة .

ولما كان أهم تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال العلاج هو تخليق أعضاء بديلة للأعضاء المصابة في الإنسان وإحلال العضو الجديد محل العضو المصاب[1] .

وبالتالي فإن عملية التحاليل السابقة على إجراء العملية تتطلب قدرا كبيرا من العناية والجهد وأي خطأ في عملية النقل قد يلحق بالمريض أضرارا جسيمة قد تتعدد وتتفاقم .

كما أن المرحلة القادمة من الطب الجزيئي ستعتمد اعتمادا أساسيا على فك الشفرة الوراثية للإنسان بحيث يدخل المريض عيادة الطبيب ليأخذ منه نقطة دم واحدة أو خصلة شعر واحدة[2] ليقوم بتحليل الـــ DNA ليصل إلى كل المعلومات الصحية عن المريض بل أن الطبيب يستطيع أن يعلم عن أقارب المريض المصابين بنفس المريض بل أن تحليل DNA يكشف عن مدى استجابة المريض إلى الإصابة بأمراض معينة لم تظهر أعراضها بعد ولكنها سوف تظهر في المستقبل وهنا يثور التساؤل ماذا لو قام الطبيب أو أحد معاونيه بكشف أسرار هذا المريض إلى أهله وذويه الذي يرغب في عدم إطلاعهم على أسراره وماذا لو قام هذا الطبيب بإبلاغ ذلك إلى شركات التأمين حتى تمتنع عن إبرام وثيقة التأمين لهذا المريض الذي لم تظهر عليه أعراض المرض بعد .

حيث تتحول المعلومات الوراثية التي تميز كل فرد وتمثل سر حياته إلى معلومات يستطيع أشخاص آخرون الإطلاع عليها وحقيقة الأمر أن الإطلاع

ص٤٥ وما بعدها الطبعة الثالثة١٩٨٧ كما أن نص المادة٢٦ من مجلة الأحكام العدلية على أنه يمتنع الطبيب الجاهل دفعا للضرر العام وعلى هذا فينبغي عدم السماح للأطباء بالقيام بالعلاج الجيني إلا بعد الحصول على شهادات متقدمة جداً في مجال التخصص.

(١) د. نزيه صادق المهدي : المسئولية المدنية العقدية والتقصيرية الناشئة عن استخدام الهندسة الوراثية ، مؤتمر الإمارات المجلد الثالث ص٩٩٤.

(٢)د. أبوالوفا محمد أبو الوفا إبراهيم : مدى حجية البصمة الوراثية ، بحث مقدم إلى مؤتمر الإمارات المجلد الثالث ص٦٩٥.

على المعلومات الوراثية للفرد من قبل عائلته أو جيرانه أو محيطة الاجتماعي بشكل عام سيخلف أثرا كبيرا في علاقة ذلك الفرد بهم حيث أن لمطلع على هذه المعلومات يتعرف على نقاط القوة والضعف الكافية في ذلك الشخص [(١)] مع ملاحظة أن الضرر سيمتد ليلحق بأشخاص آخرين هم أسرة المريض وأسرارهم الشخصية [(٢)] وواقع الأمر أن إفشاء هذه المعلومات السرية والمتعلقة بحرمة الحياة الخاصة للمريض يلحق بالمريض ضررا جسيما [(٣)] .

وواقع الأمر أن المشكلة الحقيقية التي ستبدو واضحة في الواقع العملي هي صعوبة إثبات الخطأ [(٤)] وتحديد ماهية الضرر الناجم عن العلاج الطبي باستخدام الهندسة الوراثية حيث أن تحديد حقيقة وكم ومقدار الضرر سيكون أمرا صعبا ويزيد من صعوبة الأمر أن العلاقة بين الطبيب والمريض هي في ذاتها علاقة يسودها انعدام المساواة حيث يعانى المريض من عله ويأمل في معاونة الطبيب له في التخلص من علته وآلامه ولا يتصور في ظل هذا الوضع أن يسعى المريض الضعيف إلى دليل قد يستخدمه ضد الطبيب في المستقبل ولإثبات خطأ الطبيب ويضاف إلى ذلك امتناع بقية الأطباء في ذات المجال

---

(١)د. موسى الخلف المرجع السابق ص٨٦.

(٢)د. نور الدين مختار : الجينوم البشري وحكمه الشرعي ، بحث مقدم لمؤتمر الإمارات المجلد الأول ص٣٣.

(٣) راجع رسالتنا حول حماية الحق في الحياة الخاصة جامعة طنطا ٢٠٠١ ص١٧٢ وما بعدها وطبعة٢٠٠٥ طبعة دار الجامعة الجديدة للنشر ، ود. اشرف توفيق شمس الدين الجينات الوراثية والحماية الجنائية للحق في الخصوصية ، بحث مقدم لمؤتمر الإمارات المجلد الثالث ص١٠٩٩.

(٤) د. محمد قاسم : إثبات الخطأ في المجال الطبي دراسة فقهية وقضائية مقارنة في ضوء التطورات المعاصرة لأحكام المسئولية الطبية ، دار الجامعة الجديدة طبعة ٢٠٠٤ ص١٣٩ وما بعدها ود. محمد حسين منصور المسئولية الطبية دار الجامعة الجديدة ١٩٩٩ ، ود. محمد سامي الشوا : الخطأ الطبي أمام القضاء الجنائي دراسة مقارنة بين القضائيين المصري والفرنسي دار النهضة ١٩٩٣ ، ود. محمد عادل عبد الرحمن المسئولية الطبية عن فعل الغير جامعة المنوفية ، ود. أسامة عبد الله قايد : المسئولية الجنائية للأطباء الطبعة الثانية دار النهضة١٩٩٠.

والتخصص عن مساعدة المريض في إثبات خطأ الطبيب [١] وبالتالي لا مفر من الاستعانة بأهل الخبرة وعند هؤلاء يختلف الأمر من شخص لأخر ومن وقت لآخر ويدخل الأمر في نطاق التقدير الشخصي لأهل الخبرة مع أن اللجوء إلى يسعون إلى التغطية على أخطاء زملائهم أو تبرير مسلكهم وعلى هذا فإنه يجب عدم الاعتماد الكلى على تقارير الطب الشرعي في هذا المجال [٢] حيث أنها تأتي مجاملة للأطباء على حساب المرضى وبشكل مبالغ فيه[٣] وبشأن تحديد مقدار وحجم الضرر في الإصابات العادية فإن لدى أهل الخبرة – خبرات طيبة في هذا الشأن حيث تكاد يكون عوامل وأسس تقدير الضرر شبة متفق عليها ولكن يبقى دائما للمحكمة باعتبارها الخبير الأعلى القول الفصل [٤] .

أما عندما يتعلق الأمر بالأضرار الناجمة عن العلاج الجزيئي فإن الأمور ستكون في غاية الصعوبة ومما يزيد دقة الأمر أن الموضوع يتعلق بالإهمال الطبي والخطأ في العلاج وعلى هذا يجب على أهل الخبرة تحديد ماهية الخطأ على وجه الدقة ثم تحديد مقدار الضرر على وجه التحديد .

---

(١)د. محمد حسن قاسم المرجع السابق ص٦٤.

(٢) محكمة استئناف مصر الأهلية ١٩٣٦/١/٢ المجموعة الرسمية س٣٧ رقم٢٠٦ ، وراجع المسئولية الجنائية للأطباء والصيادلة أ. منير رياض حنا طبعة١٩٨٩ دار المطبوعات.

(٣)راجع تقرير الطب الشرعي المودع ملف الدعوى ١٠٢٠ لسنة ٢٠٠٢ مدني كلي طنطا والاستئناف رقم ٢٧٥٢ لسنة ٥٢ ق س عال طنطا والحكم الصادر بجلسة ٢٠٠٣/١/٢٩ ولقد انتهت المحكمة إلى مخالفة ما جاء في التقرير الشرعي المودع وانتهت إلى تعويض المضرور.

(٤)د. محمد حسن قاسم المرجع السابق ص٢١٢.

المطلب الثالث

الأضرار الناجمة عن

تطبيقات الهندسة الوراثية في المجال الزراعي

عندما اكتشف العلماء انشطار الذرة أمكن استخدام هذا الاكتشاف العلمي في اتجاهين الأول وهو الاتجاه السلمي وقدم التطبيق العلمي لانشطار الذرة في المجال السلمي خدمات جليلة للبشرية بداية من توليد طاقة زهيدة التكاليف واستخدامات الذرة في العلاج الطبي ولكن الاتجاه الثاني كان هو الاتجاه غير السلمي المتمثل في استخدام الانشطار الذرى في صناعة القنبلة النووية التي تم استخدامها في الحرب العالمية الثانية وذاقت البشرية من جراء هذا الاستخدام مرات وويلات تعجز الأقلام عن وصفها .

واليوم يربط العلماء بين اكتشاف انشطار الذرة وبين اكتشاف التكوين الدقيق DNA بل أن الاستخدامات السلمية والتجارية سيترتب عليها أضرارا جسيمة فمن المؤكد أن من بين منتجات الهندسة الوراثية ستكون هناك مخاطر واضحة على الجنس البشرى فمثلا ستوجد بكتريا مؤذية للغاية أو فيروسات جديدة أو أغذية محورة وراثيا تسبب تفاعلات سامة [١] .

وأنه من الممكن التعامل مع هذه الأضرار وتلافى أثارها الخطيرة إذا ما تم الاعتراف بوجود هذه الأضرار ومعرفتها على وجه الدقة وتحديد آثارها .

ومن أهم تطبيقات الهندسة الوراثية هو استخدام البكتريا في تنظيف المخلفات السامة أو ما يسمى بالتنظيف البيولوجي حيث يطلق نوع معين من البكتريا المهندسة وراثيا لتلتهم وتأكل كل المخلفات التي تلوث البيئة مثل الزيت والبنزين والسولار [٢] .

---

(١) فرانسيس فوكوياما نهاية الإنسان عواقب الثورة البيوتكنولوجية ، ترجمة د. أحمد مستجير مكتبة الأسرة الأعمال العلمية ٢٠٠٣ ص٣٤ .

(٢) والتر تروت أندرسون عصر الجينات والالكترونات ترجمة د. احمد مستجير الهيئة المصرية العامة للكتاب٢٠٠٢ ص١٩٥.

فماذا يحدث عندما تنطلق هذه البكتريا المهندسة وراثيا دون ضابط لتأكل كل ما يصادفها أو تتجاوز الدور المرسوم لها وتخرج عن نطاق السيطرة [١] .

كما أن بعض النباتات المحورة وراثيا قد تسبب بعض أنواع الحساسية حيث تمكن العلماء مثلا من إدخال جين من نبات الجوز البرازيلي إلى نبات الفول الصويا وعندما يأكل إنسان لديه حساسية لنبات الجوز البرازيلي الفول الصويا سيصاب باضطرابات تلحق به أضرارا جسيمة [٢] .

كما أن جهود العلماء في هندسة نباتات من القمح القادر على التكيف والتعايش مع البيئة قد يؤدى إلى انفلات نوع جديد من النباتات لم يكن معروفا من قبل وقد يؤدى ذلك إلى الأضرار الجسيم بالمزروعات العادية بل قد يصل الضرر إلى حد الإخلال بالتوازن البيئي [٣] بل أن الأمر قد يؤدى إلى انقراض بعض النباتات المحلية نتيجة لإفلات بعض النباتات الدخيلة والمهندسة وراثيا .

ويعتقد جانب من العلماء أن المعدة لا تستطيع هضم الأغذية المعدلة وراثيا

---

(١) فانس بكارد أنهم يصنعون بشرا ترجمة زينات الصباغ الهيئة المصرية العامة للكتاب الجزء الثاني ص٩ ويذهب الدكتور موسى الخلف إلىالقول بأن تصور انفلات المخالفات التي عولجت بالطرق الجينومية قد يؤدي إلى إطلاق وباء جديد إلى العالم حيث أن المخلوقات التي تجري هندستها وراثيا تميل إلى أن تكون صالحة بدرجة أدنى من المخلوقات التي لم تخضع للتدخل – راجع د. موسى الخلف العصر الجينومي ص٩٠.

(٢) Michio kak المرجع السابق ص ٣١٥ ولقد أجريت تجارب عديدة حول أثار تناول الطعام المهندس وراثيا ولقد أثبتت التجارب التي أجريت على الفئران التي أطعمت بطاطسا محورة جينيا وجود خلل في جهازها المناعي وتضخم في غشاء الأمعاء – راجع جريدة الأهرام ٢٠٠٠/٣/٨ ص٩.

(٣) ويذهب العلماء إلى القول بأنه لا يمكن استرجاع المحاصيل المهندسة وراثيا ويضرب العلماء مثلا بما حدث بالنسبة للنحلة الأفريقية التي استوردت عام ١٩٥٧ إلى البرازيل وبعد ذلك هربت بعض الملكات من النحل الأفريقي الشرس وخرجت عن السيطرة وأحدثت ضررا بالغا بصناعة النحل في البرازيل وسببت خسائر بملايين الدولارات وسيطرت النحلة الأفريقية على حوالي ٢٠ مليون كم٢ مربع بما فيها الأمريكتين الجنوبية والوسطى ومن المتوقع أن تسيطر على الولايات المتحدة الأمريكية خلال السنوات القادمة.

كما تقوم بهضم الأغذية العادية الطبيعية وبالتالي لا يستطيع هضم الجينات المعدلة وراثيا وقد ينتقل قسم من هذه الجينات إلى خلايا الدماغ عبر الدورة الدموية مما يلحق ضررا بالإنسان الذي تناول هذه الأغذية المعدلة وراثيا [1] .

كما أن المؤسسات المدنية الأمريكية اعترضت على إرسال كميات من الأغذية المعدلة وراثيا للعراق بعد الحرب في عام ٢٠٠٣ حيث أن النبات المعدل وراثيا يؤدى إلى زيادة نسبة السموم في الأغذية حيث أنها تركب لأن تكون أكثر مقاومة للحشرات الضارة وهذا يؤدى إلى زيادة التعقيد في البيئة فالنبات الذي يهندس وراثيا ويصمم لمقاومة الجواد يقوم بإنتاج المواد المسرطنة وبهذا فإن إرسال هذه الأغذية المعدلة وراثيا إلى العراق وأفريقيا على شكل معونات غذائية بقصد بحث الآثار الضارة عن تناول هذه الأغذية وتحديد هذه الأضرار على وجه الدقة واعتبار متناول هذه الأغذية حقل تجارب وفئران معملية لتحديد الأضرار الناجمة عن تناول هذه الأغذية على وجه التحديد .

وإذ كان من الممكن أن تؤدى الهندسة الوراثية إلى توسيع القاعدة الوراثية إلا أنه من الممكن أن تؤدى إلى نقص التنوع الوراثي في حقول الزراع فالاتجاه نحو إنتاج تراكيب وراثية متجانسة والتوسيع الكبير في زراعة الأنسجة يؤدى إلى الإنتاج على نطاق واسع لنباتات متطابقة وراثيا بما يزيد من قابليتها للإصابة بالآفات ويعد البعض أن المحاصيل التي يتم إكثارها عن طريق زراعة الأنسجة أكبر قابلية للإصابة بالآفات بنحو ست مرات عن تلك المرباة عن طريق التكاثر الجنسي وهذا قد يؤدى إلى إلحاق أضرار كبيرة بالمزارعين المستقبل كنتيجة للتوسع في إكثار النباتات المعدلة وراثيا [2] .

ولقد أثبتت التجارب أن أحد الأغذية المعدلة وراثيا بإضافة الحامض الأميني (تريبتوفان) الذي له تأثير مهدئ ومنوم قد تسبب في وفاة ٣٧ شخص وأن ١٥٠٠ شخص آخرين قد أصيبوا بعاهات بدنية وإصابات في

---

(١)د. موسى الخلف – المرجع السابق ص١٩٠ .

(٢) د. محمد عبد السلام ، الأمن الغذائي للوطن العربي ، عالم المعرفة العدد ٢٣٠ ص٢٣٠.

الجهاز العصبي [1] .إذا كان اكتشاف مركب الثومائين إلى تزيد حلاوته عن حلاوة السكر العادي ٢٥٠٠ مرة ونقل الجين المسئول عن إنتاجه من نباتات Katemfe الأفريقي سيؤدى خدمات جليلة للبشرية إلا أنه سيسبب ضررا جسيما بالدول النامية التي يعتمد اقتصادها على قصب السكر[٢].

كما أن سيطرة الشركات الدولية على براءات الاختراعات للأصناف الجديدة والمهندسة وراثيا سوف يسمح لها بالتحكم في اقتصاد الدول النامية حيث سوف تحتكر أسواق البذور وسيلحق هذا ضررا جسيما بالدول الأقل نموا [٣] .

ولعل هذا ما يبرر سبب سعي وحرص الدول الصناعية المتقدمة على التمسك بنصوصُ حماية الملكية الفكرية في كافة المعاهدات والاتفاقات الدولية بالإضافة إلى الاتفاقيات والمعاهدات الخاصة بهذا الموضوع وحرصها على تفعيل هذه النصوص حتى تضمن لشركاتها الدولية العابرة للقارات السيطرة على

---

(١) د. موسى الخلف ، العصر الجينومي السابق ص١٩١.

(٢) قديماً كانت الثروات تبنى على صبغة النيله التي تؤخذ من شجيرات معينة تنتج مادة كيمائية عديمة اللون تتحول إلى صبغة زرقاء بمعاملة كميائية بسيطة ومع تطور صناعة النسيج في أوربا خصصت الهند لزراعة النيلة مساحات تصل إلى ٢ مليون فدان وعندما تمكن العلماء الألمان من معرفة التركيب الكيماوي للنيله وتمكنت المصانع من إنتاج النيلة بدون زراعة وهكذا لحقت بالهند أضرار جسيمة وأصبح المزارعين بدون عمل وهذا سوف يتكرر مرات أخرى مع قدرة الهندسة الوراثية على استنباط أغذية بدون مزارع ، والتر تروت أندرسون : عصر الجينات والإلكترونيات ، السابق١٨٩ .

(٣) د. محمد عبد السلام ، السابق ص٢٦٦ ، ميتشو كاكو السابق ص ٣١٦ مع ملاحظة أن هذه الشركات قد أنتجت نوعا جديداً من الجينات يتم إدخاله في النبات بحيث يعيش النبات لإنتاج البذور وعندما تغرس هذه البذور في التربة لإنتاج جيل جديد من نفس النوع تموت البذور في التربة دون إنتاج الجيل التالي وهكذا فلا بد من الرجوع للشركة المنتجة للصنف و المحتكرة له مرة أخرى وكل عام — راجع د. نور الدين مختار الخادمي ، الجينوم البشري وحكمه الشرعي ، بحث مقدم لمؤتمر الإمارات المجلد الأول ص ٣٥ وراجع رسالة د. يحي عبد الرحمن رضا ، الجوانب القانونية لمجموعة الشركات عبر الوطنية طبعة ١٩٩٤ دار النهضة.

أسواق الدول النامية سواء في المجال الزراعي والصناعي أو في مجال صناعة الأدوية وعلى هذا فيجب على الدولة التي ترغب في النمو أن تسعى جاهدة إلى دراسة هذه الاتفاقات الدولية وتأهيل الكوادر الفنية القادرة على التعامل مع الدول الصناعية بالإضافة إلى إيجاد وسائل وآليات تطبيق الاتفاقات الدولية وتفعيل دور هيئات التحكيم والمحاكم الوطنية لمواجهة المشاكل والآثار التي ستترتب على تطبيق هذه الاتفاقات الدولية كما ينبغي على الدولة أن تمنع استخدام النباتات المعدلة والمحورة وراثيا إلا بعد التأكد من أنها لا تسبب أضرار للإنسان أو الحيوان ولعل هذا ما دعي وزارة الزراعة إلى إصدار القرار رقم ٦٤٨ لسنة ١٩٩٨ بشأن الإجراءات الخاصة بتسجيل وتداول الأصناف النباتية المهندسة وراثيا بحيث لا يتم تداول هذه الأصناف إلا بعد التقدم إلى اللجنة القومية للأمان الحيوي وموافقة اللجنة العليا لسلامة الغذاء وبعد انتهاء التجارب الحقلية للنبات المعدل وراثيا والمراد إدخاله إلى جمهورية مصر العربية[١]، وعلى نفس الأسس وبغية الحد من أضرار النباتات المهندسة وراثياً فقد صدر قرار وزير الصحة والسكان رقم ٢٤٢ لسنة ١٩٩٧ بحظر استيراد المواد الغذائية من الحبوب والبقول لشهادة من بلد المنشأ تفيد بأن هذه

---

(١) قرار وزير الزراعة رقم ١٩٤٨ لسنة ١٩٩٨ منشور في الوقائع المصرية في ١٩٩٨/١١/٢٥ وفي هذا الشأن ذهب برتوكول مونتريال الصادر في ٢٨ يناير ٢٠٠٠ في مادته الثامنة إلى أنه على الدول المصدرة للكائن المحور أن تعلن وتخطر الدولة المستوردة كتابة عن المعلومات الكافية والتي تسمح لها بتقرير إتمام العملية من عدمه ولم يترك الأمر لمحض مشيئة الدول المصدرة في مضمون هذه المعلومات المطلوب إخطار الطرف المستورد بها ومنه ما يتعلق باسم المصدر وعنوانه وتفاصيل الاتصال به واسم وهوية التصنيف المحلي لمستوى السلامة الإحيائية بالبلد المصدر الكائن الحي والمحور ومنشأ ومراكز المنشأ والنوع الجيني للكائن ووصف الحامض النووي أو التحوير المستحدث والتقنية المستعملة والخصائص الناتجة للكائن الحي المحور وتقرير عن المخاطر السابقة والقائمة وأساليب السلامة المقترحة .... وأوجب البروتوكول على الطرف المصدر التأكد من سلامة هذه المعلومات وأوجب البروتوكول على المستورد أن يعلن عن قراره خلال ٢٧٠ يوم من تاريخ تلقي الإخطار ولا يعني فوات المدة الموافقة على الاستيراد كما أنه موافقة الدولة على الاستيراد وظهور أضرار جديدة يعطي الدولة الحق في الرجوع عن قرار الاستيراد وذلك بغيا الحفاظ على سلامة وصحة المواطنين وحفظ التنوع البيولوجي.

الوسائل لم تستخدم الهندسة الوراثية في الزراعة أو الإنتاج[1]. أما عندما يتم إنتاج محلي أو دولي الصنف من النباتات المعدلة وراثيا ويسبب هذا الصنف ضررا بصحة أحاد الناس فكيف يمكن مواجهة ذلك من الناحية القانونية وكيف يمكن جبر الأضرار الناجمة عن هذا الاستخدام لهذا النبات فهل يكون الرجوع على الدولة باعتبار أنها صرحت باستخدام هذا النبات أم يكون الرجوع على الشركة الدولية التي قامت باستقدام هذا النبات إلى مصر ووفقا لأي قانون يمكن الرجوع على الشركة المنتجة لهذا الصنف النباتي وواقع الأمر أنه ينبغي التفرقة بين فرضين الأول عندما يقوم المنتج بإنتاج الصنف النباتي بمواصفات تخالف الصنف والعينة التي تم فحصها من قبل الجهة الرقابية وأعطت قرار الصلاحية على أساسه وهنا يكون للمضرور أن يرجع على المنتج بتعويض ما أصابه من ضرر والفرض الثاني وفيه يراعي المنتج توافر المواصفات التي منحت جهة الرقابة على أساسها قرار الصلاحية [2].

ولما كانت تلك الرقابة الخارجية مفروضة لحماية المستهلك لذلك ينبغي الرجوع على كل من المنتج والجهة الرقابية التي قامت بالتصريح بإدخال هذا الصنف النباتي الذي أحدث الضرر.

وعلى هذا ينبغي دراسة كافة الاحتمالات بدقه والبحث في وسائل إلزام وإجبار هذه الشركات العابرة للقارات [3] والتي تساندها حكومات دولها ومن

---

(١)قرار وزير الصحة والسكان رقم ٢٤٢ الصادر في ١٩٩٧/٧/١ جرى تعديله إلى عدم وضع قيود على استيراد الأغذية المعدلة وراثيا مع ضرورة تقديم المستندات والوثائق التي تدل على أن هذا المنتج آمن صحيا وبيئياً د. وجدي عبد الفتاح أكاديمية البحث العلمي ، مجلة العلم العدد ٢٦٤ لسنة ١٩٩٨ ص ٤٧.

(٢) أ. عبد الله حسين على محمود : حماية المستهلك من الغش التجاري والصناعي دراسة مقارنة بين دولة الإمارات العربية المتحدة والدول الأجنبية – رسالة ماجستير جامعة طنطا ١٩٩٥ ص١٩٤.

(٣) في شهر يناير ٢٠٠٠ اجتمع مندوبو أكثر من ١٣٨ دولة في مونتريال بكندا لبحث ضوابط استخدام الهندسة الوراثية ولقد انقسم المجتمعون إلى مجموعة تتزعمها الولايات المتحدة الأمريكية ومعها كندا واستراليا وشيلي وأرجواي والأرجنتين وهي الدول المنتجة

المؤكد أن فكرة السيادة الوطنية لكل دولة لم تعد كما كانت فالأمر الجديد جد مختلف حيث أن تشابك وتدخل العلاقات الدولية يحتاج مزيدا من الدراسة والبحث والتقصي وهذا يقع على عاتق الدولة ومؤسساتها وعلى المجتمع المدني وجمعياته أن يساعد قدر الإمكان لحماية مواطني هذه الدول من الأضرار التي تنجم عن استخدام نباتات معدلة وراثيا تحمل في ظاهرها الرحمة وفي باطنها العذاب ويختلف الأمر عندما تقوم المراكز البحثية الوطنية والمؤسسات الداخلية باستنباط وتعديل أصناف ونباتات جديدة وراثيا .

وعندما يترتب على هذه الأصناف الجديدة أضرارا تصيب صحة المواطنين فكيف يمكن تعويض المضرورين هل بالرجوع على المركز العلمي الذي قام باستنباط الصنف الجديد أم يكون بالرجوع على الشركة التي قامت ببيع وإنتاج الصنف المحور وراثيا وهل يمكن إلزام المزارع البسيط الذي قام بزراعة هذا الصنف وقام ببيعه إلى المستهلكين نعتقد أنه يجب إدخال كل هؤلاء في دعوى التعويض عن الضرر الناتج عن الصنف المحور وراثيا وعلى المحكمة تقصي الحقيقة وتحديد دور كل واحد من هؤلاء وإلزامه بالتعويض المناسب على قدر مساهمته في أحداث الضرر وفي حالة علم المضرور بأن هذا الصنف النباتي له أثار ضاره بعد تبصيره بذلك فمن المؤكد أن ذلك سيكون له أثره في إنقاص مبلغ التعويض المحكوم به .

وكيف يمكن تحديد دور كل واحد من المجموعة حتى يمكن إلزامه بتعويض يتناسب مع الدور الذي قام به في حالة تعدد أدوار المساهمين في إحداث الضرر أو إنقاصه وكيف يتم توزيع مبالغ التعويض على المساهمين في أحداث الضرر[1] .

للنباتات المعدلة وراثياً ويقف ورائهم شركات أغذية عملاقة تستخدم الهندسة الوراثية لتضاعف من حجم إنتاجها لزيادة أرباحها وبها مجموعة من الباحثين المزودين بأحدث وسائل تكنولوجية في هذا المجال – راجع د. رضا عبد الحليم : بحث مقدم على مؤتمر الإمارات بعض الانعكاسات القانونية لتطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الهندسة الوراثية في مجال الأغذية المجلد الأول ص٩٩.

(١)حيث أنه يجوز للمحكمة المدنية أن تقضي بإنقاص التعويض بقدر مساهمة المجني عليه في

كما أنه من الصعب إثبات الضرر حيث أن الأضرار الناجمة عن النباتات المعدلة وراثيا تتصف بطابع تراكمي يعنى أنها ليست أضرارا لحظية يمكن تحديد عناصرها ومداها في وقت قصير[1] .

كما في حالة حدوث حادث سيارة فإن الضرر يمكن تحديده عل وجه قطعي في غضون أيام وربما أشهر قلائل أما عن الأضرار الناجمة عن النبات المعدل وراثيا فيصعب إثباتها ونسبتها إلى النبات بسهولة إذ أن هذا الأمر يحتاج خبرات فنية وطبية عالية يجب على الدولة أن تعد هذه الكوادر الفنية حتى يمكن إثبات الأضرار الناجمة عن النباتات المعدلة وراثيا حتى يتمكن القاضي من الحصول على العون اللازم للفصل في الدعاوى المنظورة وحماية المضرورين من البسطاء والمستهلكين [2] .

أما عندما يتعلق الأمر بإطلاق بكتيريا لها خصائص نافعة وعندما تلفت هذه البكتيريا المهندسة وراثيا من حائزها وتلحق الضرر بالغير فإن هذا الأمر يخلق تساؤلات عديدة منها ما يتعلق بصعوبة إثبات الضرر ومنها ما يتعلق بنسبة الحيازة إلى الحائز وصعوبة تقدير التعويض عن الانفلات الضار بالمدعي

الخطأ، نقض في ١٩٨٠/١٢/٤ السنة ١٣١ الجزء الثاني ص١٩٩٦ منشور في المسئولية المدنية للدناصوري والشواربي ص٦٣٧ ونقض في ١٩٧٦/٢/٧ سنة ٢٧ الجزء الثاني ص٧١٦ منشور في المرجع السابق ، ود. محسن عبد الحميد البيه : خطأ المضرور في مجال حوادث المرور طبعة ١٩٩٨ بدون ناشر ص ١٧٢ وما بعدها ، د. مصطفى محمد الجمال : القانوني المدني في ثوبه الإسلامي – مصادر الالتزام الطبعة الأولى بدون ناشر ص٦٢٧.

(١) قرب هذا د. احمد شوقي محمد عبد الرحمن مدى التعويض عن تغيير الضرر في المضرور وماله في المسئولية المدنية العقدية والتقصيرية منشأة المعارف ٢٠٠٠ ص١٤٠ وما بعدها.

(٢)ولقد ذهب بروتوكول مونتريال الصادر في ٢٨ يناير ٢٠٠٠ إلى أنه رغم كل الإجراءات السابق اتخاذها فمن المؤكد أن الأضرار الناتجة عن استخدام الهندسة الوراثية ستلحق الدول النامية ولذلك فقد عهد البروتوكول لمؤتمر الأطراف المنظمة له وفقا لنص المادة ٢٩ لبحث قانونية مناسبة لتطوير قواعد وإجراءات دولية للمسئولية القانونية للدولة المتسببة في الضرر والتعويضات الواجب تحملها وأن يحلل ويرعي الوضع القانوني الدولي وأنه يجب استكمال هذه المنظومة خلال أربع سنوات . راجع د . رضا عبد الحليم عبد المجيد : بعض الانعكاسات القانونية تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الأغذية والزراعة ، المرجع السابق ، ص ١٠٨ .

وعندما يتعلق الأمر بأضرار أخرى تصيب الطبيعة تسبب فيها العديد والكثير من حائزي هذه البكتريا الضارة كيف يمكن الرجوع عليهم وكيف يمكن إلزامهم بالتعويض.

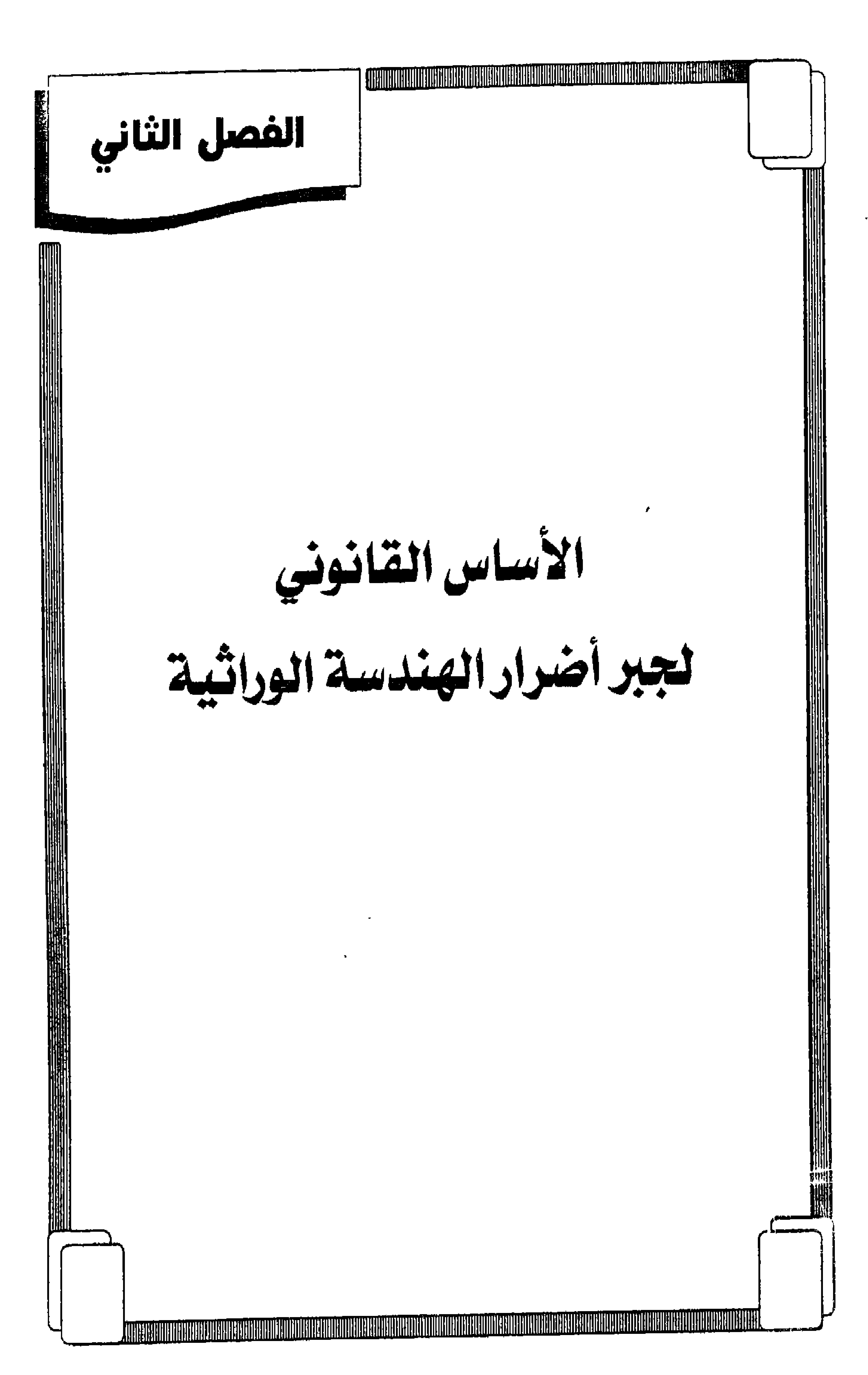
وما هو دور التعويض العيني في جبر الأضرار الناجمة عن النباتات أو البكتريا المعدلة وراثيا وإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل إحداث الضرر وبخاصة في حالة البكتريا المنفلتة التي تحدث بالطبيعة ضرر فهل يجوز إلزام المدعى عليه بإزالة هذه البكتريا من المكان الذي حدث به الضرر وإعادة الحال إلى ما كان عليه(1).

فهذه جملة تصورات وتساؤلات عن مشاكل قادمة علينا أن نعد أنفسنا لمواجهتها بشكل علمي منظم حتى يمكن تلافي الأضرار الناجمة عن التطبيقات الزراعية للهندسة الوراثية حيث أن عدم تفعيل الوسائل القانونية لمواجهة هذه الأضرار يؤدي إلى تفاقم هذه الأضرار وزيادها.

وبعد أن عرضنا للأضرار المتوقع حدوثها والناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في المجال القانوني ثم في المجال الطبي أردفنا بيان لأهم تلك الأضرار في المجال الزراعي نجد أنه من الواجب علينا أن نعرض لكيفية مواجهة هذه الأضرار والحد منها ومحاولة جبر هذه الأضرار وفقا لنصوص المسئولية المدنية ومدى كفاية هذه النصوص لمواجهة هذه الأضرار المحتملة .

---

(1)راجع رسالتنا حول حماية الحق في الحياة الخاصة جامعة طنطا٢٠٠١ ص٤١٥ والمستشار عز الدين الدناصوري ودكتور عبد الحميد الشواربي والمسئولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء الطبعة السادسة منشأة المعارف ص١٠٣٦ وفي هذا الشأن ذهبت المادة ٢٥ من بروتوكول السلامة الإحيائية الصادر في مونتريال بكندا في يناير٢٠٠٠ إلى أنه وفي حالة حدوث نقل غير مشروع عبر الحدود يجوز للطرف المتضرر أن يطلب إلى طرف المنشأ أن يتخلص على نفقته الخاصة من الكائنات الحية المحورة المعينة بإعادتها إلى أصلها ومعلومات كافية عنها ، راجع د. السيد عيد نايل ضوابط تداول الأغذية المحورة وراثيا في مصر في ضوء بروتوكول السلامة الإحيائية لعام ٢٠٠٠ ص١٥٨ المجلد الأول من مؤتمر الإمارات.



الفصل الثاني

الأساس القانوني لجبر أضرار الهندسة الوراثية

الفصل الثاني

الأساس القانوني

لجبر أضرار الهندسة الوراثية

بعد أن عرضنا للأضرار الناتجة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في الفصل الأول نرى أن الواجب يقتضي أن نعرض في هذا الفصل للأسس القانونية التي ينبغي أن يشيد عليها التعويض لتلك الأضرار وواقع الأمر أن الأساس القانوني لدعوى تعويض أضرار الهندسة الوراثية لن يخرج عن الخطأ المنصوص عليه في المادة ١٦٣ من القانون المدني أو الخطأ المفترض المنصوص عليه في المواد ١٦٧ ، ١٧٧ ، ١٧٨ من القانون المدني وهي المواد المتعلقة بحراسة الحيوان والبناء والأشياء أو المسئولية عن عمل الغير المنصوص عليها المادة ١٧٣ من القانون المدني هذا بالإضافة إلى الخطأ العقدي. المترتب على الإخلال بالالتزامات المترتبة بين طرفي العقد.

ولهذا سنعرض في ثلاثة مباحث الأول يتعلق بالخطأ المنصوص عليه في المادة ١٦٣ من القانون المدني ثم الخطأ المفترض بالإضافة على الخطأ العقدي وذلك على الوجه الآتي :

المبحث الأول : الخطأ كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المبحث الثاني : الخطأ المفترض كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المبحث الثالث :الخطأ العقدي كأساس لتعويض أضرار الهندسة الوراثية.

المبحث الأول

الخطأ كأساس لتعويض

أضرار الهندسة الوراثية

المطلب الأول

مفهوم الخطأ

اختلف الفقه حول تعريف الخطأ[1] وماهيته ويتضح ذلك حيث أن كل التحليلات النظرية لتعريف الخطأ لا تخلو من الإبهام مهما بلغت من الدقة في تصويرها والسبب في ذلك هو تعلق الفكرة بالنشاط الإنساني وحصر النشاط وتصويره أمر ليس باليسير[2] .

وباستعراض التحليلات والتعريفات للخطأ يتضح أنها جميعاً تدور حول اتجاهين الأول وهو الاتجاه الموضوعي الذي ينظر إلى الخطأ كفعل مجرد دون النظر على مرتكبه والاتجاه الثاني الذي ينظر إلى الجانب الشخصي في الخطأ مجرداً عن الفعل.

فأصحاب الاتجاه الأول يذهبون إلى أن مجرد الاعتداء على سلامة الآخرين

---

(1) WEEILL (AXEX) et TERRE (frinccois) Droit , les obligation, 4 e edition , Dalloz , paris , 1986.n 0 616 – 623, p- 632-636.

- PUECH (Marc) – lilliceite danr la responsabilitie ci vile extra. Contactuelle , These . L-G-DJ ., Paris 1973.

-BUEEELAN – LANORE (Yvaine) : Droit civil, Masson , Paris 1991 , No 1020 , p 337.

-CARBONNTER (leon) : Droit civil les obligations, 14 Edition ,P.U.T. paris. 1990 , N 224 . P – 405 .

-AUBERT (jean) et FLOUR (yvonn) et SAVAUX (Eric) les Obligations – 1999 p. 130.

(١)د. محمد حسين على الشامي ، رسالته ركن الخطأ في المسئولية المدنية ، السابق ص ٩٩.

أو ذممهم المالية فمجرد الاعتداء على حق الغير يعتبر في ذاته خطأ وعندهم يكون الخطأ من مجرد الإضرار بالغير[1] أي أن الخطأ هو العمل الضار غير المشروع المخالف للقانون[2] .

وعند أصحاب هذا الاتجاه الموضوعي يتمثل الخطأ في الاعتداء على الحق دون مبرر من حق أقوى أو معادل على الأقل فيشترط أن يتم الاعتداء على حق سواء كان حقا عاما أو خاصا ولا يكفي في هذا الصدد الاعتداء على مصلحة لا ترقى إلى درجة الحق[3] وعند البعض من أنصار هذا الاتجاه هو إتيان فعل غير جائز[4].

وعند أصحاب الاتجاه الشخصي يكون النظر إلى مرتكب الفعل أو الامتناع وبالتالي يتطلب الأمر الإدراك وقالوا إن الخطأ هو الإخلال بواجب قانوني مقترن بإدراك المخل إياه [5] .

وذهب البعض إلى القول بأن الخطأ هو إخلال بواجب قانوني سابق والانحراف عن السلوك العادي أو المألوف للرجل المعتاد[6] .

وهكذا ينتهي أصحاب الاتجاه الشخصي إلى القول بأن الخطأ له ركنان الأول هو الركن المادي والثاني هو الركن المعنوي[7] والأخير هو الإدراك بأن

---

(١)د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل في رسالته الإعفاء من المسئولية المدنية عن حوادث السيارات ١٩٧٥ ص ٢٤ وماـــــــــزو المسئولية المدنية الطبعة الخامسة رقم ٣٨٥.

(٢)المادة ٢١٢ من التقنين المدني المختلط .

(٣)د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل : المسئولية بين التقيد و الإطلاق ، ص ٤٥.

(٤)د. سليمان مرقص محاضرات في المسئولية المدنية في تقنيات البلاد العربية فقرة٢٨ ص ٦١ .

(٥)د. سليمان مرقص السابق ٦٢.

(٦)د. محمد علي عمران دروس في مصادر الالتزام الإدارية والغير إدارية د. محمد حسين الشامي رسالته ص٩٨ ص١٥٤.

(٧)د. السنهوري الوسيط طبعة دار النهضة المصادر المجلد الأول ١٩٨١ ص١٠٨٢ فقرة٥٢٧.

السلوك غير مألوف[1] ولقد أدى ذلك إلى ظهور ما يسمى بأزمة الخطأ[2] حيث يصعب إثبات الخطأ في كثير من الحالات رغم وجود الضرر وذلك حيث ذهب المشرع والفقه إلى حد اعتبار الخطأ أساسا للمسئولية المدنية فلا مسئولية بدون خطأ[3] .

ونتيجة للتقدم الصناعي أصبحت الآلات المنتشرة في المصانع وغيرها تسبب الكثير من الأضرار وقد اقترن هذا بظاهرة جديدة هي غموض سبب الحادث في كثير من الأحيان وعجز المضرور عن إثبات الخطأ وذلك نظراً لتعقيد الآلات الحديثة[4] .

---

(١)المستشار عز الدين الدناصوري والدكتور عبد الحميد الشواربي المسئولية المدنيـة في ضـوء الفقه والقضاء ص ٦١ وهذا يتفق مع ما ذهب إليه الأستاذ الدكتور عبد الودود يحي النظرية العامة للالتزامات طبعة ١٩٨٤ طبعة دار النهضة ٢٣١ . حيث يشترط أن يكون الإخـلال من شخص مميز.

(٢)راجع من الفقه المصري د. عبد الحي حجازي النظرية العامة للالتزام الجزء الثـاني مـصادر الالتزام مكتبة عبد الله وهبه بدون تاريخ ص ٤٤٤ والدكتور عبد المنعم فرج الصده مصادر الالتزام دار النهضة ١٩٩٢ ص ٤٨٧ والدكتور عبدالناصر توفيق العطار مصادر الالتـزام بدون ناشر ٩٩٩ ص ٢٥٥ والدكتور محمد إبراهيم الدسوقي رسـالته الـسابقة ص ١٦١ والدكتور مصطفى محمد الجمال النظرية العامة للالتزامات بدون ناشـر ١٩٨٥ ص ٣٨٠ والإخلال المدني المسئولية التقصيرية الدكتور مصطفى عبد الحميد عـدوي ١٩٩٤ بـدون ناشر ص ٤٧ والدكتور حمدي عبد الرحمن الوسيط في النظرية العامة للالتزامـات الكتـاب الأول الطبعة الأولى١٩٩٩ دار النهضة ص ٤٩٩ والدكتورة نبيلة إسماعيل رسلان المسئولية في مجال المعلوماتية والشبكات بحث منـشور في مجلـة روح القـوانين أغـسطس١٩٩٩ ص٢١٤و٤٨.

(٣)المشرع المصري في المادة ١٦٣ والفرنسي المادة ١٣٨٢ واللبنـاني المـادة ١٢٢ و ١٢٣ والدكتور سليمان مرقص بحوث وتعليقات على الأحكام في المسئولية المدنية جمع هى الـسنمير المحامية ص٤ ورسالة أيمن إبراهيم العشماوي تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنيـة دار النهضة ١٩٩٨.

(٤)رسالة الدكتور محمد لبيب شنب طبعة دار النهضة ١٩٧٥ ص ١٤ ومن الفقه الفرنسي :

-SAVATIRE (Rene) – La theoeie des . obligation en droit Prive economique, 4 e " edition , Dalloz , paris , 1979 n 0 218 , p, 272.

وهكذا اتضح ظهور حالات يصاب فيها المضرور بأضرار من جراء نشاط شخص آخر على الرغم من عدم وجود ما يمكن نسبته إلي هذا الأخير[1] .

بالإضافة إلى أن المضرورين في الغالب من الفقراء والمحتاجين وأن أصحاب الآلات والأشياء الضارة كانوا يمتلكون الثروات الواسعة وهم يغنمون من استعمال الآلات الخطرة بينما يتحمل ضحاياهم الضرر دون أن ينالوا شيئاً[2] .

ولما كانت العدالة تأبى أن يحرم المضرور من تعويض ما أصابه من ضرر ويظهر ذلك بصفة خاصة إذا ما تسبب نشاط المتسبب في الضرر بالخطورة و القابلية للأضرار[3] .

وهكذا لم يجد المشرع والفقه بدأ من سلوك سبيلين منفردين أو مجتمعين الأول هو الحد من العنصر النفسي للخطأ انتهى الأمر إلى أن أصبح بمثابة اشتراطك الحرية فحسب[4] وهذا يتفق مع الشريعة الإسلامية التي تنظر إلى التعدي من خلال الفعل والضرر وليس إلى مرتكبه وتأكيداً للحد من العنصر النفسي اكتفى المشرع بالركن المادي في مسئولية عديم التميز والأشخاص الاعتبارية[5].

والسبيل الثاني هو توسيع العنصر المادي بحيث تتسع دائرة الخطأ

-BENABE NT (Alain) . droit civil , les obligation , 3 ediition M ontchrestien , paris1991 . no . 391 . p . 215.

-STARCK (B) dmaine et fondement de resbonsabilite sans Faute , Rev. Trime dr . civ 1958.

(١)د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل المسئولية المدنية بين التقيد والإطلاق ص٥.

(٢)د. محمد لبيب شنب السابق ص١٤ د. أيمن إبراهيم العشماوي مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية ص١١٨.

(٣)د. إبراهيم يسري أبو الليل المسئولية المدنية بين التقيد والإطلاق السابق ص٥.

(٤)د. الدسوقي أبو الليل المسئولية المدنية بين التقيد والإطلاق السابق ص٥.

(٥)المسئولية المدنية بين التقيد والإطلاق السابق ص ٧٦ السابق والحق في التعويض د. حسين قادوس ص٤٠٥.

لاستيعاب جميع أنواع الحوادث التي ترى العدالة ضرورة التعويض عنها وظهور ما يسمى بالخطأ المفترض[١].

وهكذا يحاول رجال القانون الاقتراب من مفهوم التعدي في الشريعة الإسلامية التي تعتمد في تعريفها للتعدي على الركن المادي فقط دون الركن المعنوي وأخيراً لا نجد ما ذهب إليه البعض[٢] من القول بأن فكرة الخطأ لا بد أن تكون فكرة مرنة حتى يستطيع التكييف مع الظروف الجديدة التي مرت على المجتمع في القرن العشرين ولهذا نجد المفهوم الحديث للخطأ متحرر تماما من فكرة الأثم أو الذنب الأخلاقي مركزاً على فكرة الانحراف في السلوك وهو الذي يضفي على فكرة الخطأ طابعاً اجتماعيا وبعدا إنسانيا يجعلها توفر قدراً أكبر من الحماية والطمأنينة للمضرور وتجنب القاضي في نفس الوقت مشقة البحث في النفوس البشرية ومحاولة كشف خفاياها وهكذا يتزايد الاقتراب بين مفهوم الخطأ في القانون واقترابه من مفهوم التعدي مجرداً عن العنصر النفسي في الشريعة الإسلامية.

أيا كان الأمر والخلاف حول تحديد مفهوم الخطأ فإن الرأي الغالب في الفقه هو أن الخطأ هو الإخلال بواجب سابق ويرى أصحاب هذا الاتجاه بأنه ينبغي أن نحدد ماهية هذه الواجبات على وجه الدقة[٣].

---

(١)حيث تنص المادة ١٧٨ من القانون المدني على مسئولية من تولى حراسة الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي وراجع موقف الفقه الفنرنسي :

-TUNCANDRE " la respansablilite civile , 2e Edition, Economica , paris , 1989 . n 0 193 p. 108.

(٢) د. أيمن إبراهيم العشماوي تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية الناشر دار النهضة ١٩٩٨ ص١٠٥ والدكتور حسن عبد الرحمن قدوس الحق في التعويض مقتضياته الغائبة ومظاهر التطور المعاصر في النظم الوضعية دار النهضة بدون تاريخ ص٢٦٢.

(٣)د. أيمن إبراهيم العشماوي تطور مفهوم الخطأ كأساس المسئولية المدنية دار النهضة ١٩٩٨ ص٤٣ وقريب من هذا التعريف راجع تعريف د. محمد حسين الشامي في رسالته ركن الخطأ في المسئولية المدنية طبعة ١٩٩٠ دار النهضة ص١٠٠ حيث يذهب سيادته إلى أن الخطأ في هو الفعل غير المألوف والإخلال بالتزام مشروع .

ويضيف البعض بأنه لا يمكن قصر الخطأ على الإخلال بالتزام منصوص عليه صراحة في القانون وإلا ترتب على ذلك تضيق نطاق المسئولية مما يهدد تحقيق العدالة وحماية المضرور. ولهذا فإنه من المستقر أن الخطأ يتوافر عند الإخلال بالتزام قانوني غير منصوص عليه ولكن كيف يمكن تحديد هذه الالتزامات دون الخوض في خلافات الفقه في تحديد هذه الالتزامات[1].

وعند البعض هذه الالتزامات أو الواجبات هي التزامات ببذل جدية فكل شخص يجب أن يلتزم قدراً من الحيطة في سلوكه حتى لا يتسبب في الأضرار بالغير فإذا لم يبذل هذا القدر من الحيطة فإنه يكون قد انحرف عن السلوك الواجب واعتبر هذا الخطأ تنعقد به المسئولية[2] .

وعند آخرين يكون الخطأ متحققاً إذا ما أخل الشخص بالتزام قانوني مع إدراكه لهذا الإخلال[3] .

ومهما كانت هذه الخلافات الفقهية فلقد ذهبت محكمة النقض إلى أن الخطأ هو الانحراف عن السلوك العادي والمألوف وما يقتضيه من يقظة وتبصر[4] .

---

(١)د. حسام الدين كامل الأهواني النظرية العامة للالتزام الطبعة الثانية١٩٩٥ ص٥٣٥.

(٢)د. عبد الودود يحي المرجع السابق ص٢٣١ ويرى الدكتور محمد حسين الشامي أن هذه الالتزامات ينبغي بل يجب أن تكون مشروعة رسالته السابقة ص١٠٠.

(٣)د. عبد المنعم فرج الصدة مصادر الالتزام ١٩٩٢ دار النهضة ص٤٨٧ وبهذا يشترط سيادته العنصر النفسي و المعنوي وهو إدراك المخل ومصادر الالتزام لسيادته طبعة ١٩٨٦ دار النهضة ص٤٠٠ وراجع مفهوم التعدي في الشريعة ومقابلته بالخطأ المنصوص عليه في المادة ١٦٣ مدني د. مصطفى محمد الجمال القانون في ثوبه الإسلامي السابق ٥٣٤ وراجع رسالتنا عن حماية الحق في الحياة الخاصة طبعة ٢٠٠١ جامعة طنطا ص٣٦٧ وطبعة ٢٠٠٥ دار الجامعة الجديدة.

(٤)نقض مدني رقم ٤٠ لسنة ٤٣ ق جلسة ١٩٧٨/١٠/٣٠ منشور في مؤلف د. عبد الودود يحي السابق ص٢٣٢.

كما أن استخلاص الخطأ الموجب للمسئولية وعلاقة السببية بينه وبين الضرر يدخل في نطاق السلطة التقديرية لمحكمة الموضوع[1] .

وما يهمنا في هذا المقام أن نعرض لصور وتطبيقات الخطأ في الواقع العملي حيث أن الخطأ قد يكون بفعل إيجابي أو بإهمال وترك وهو ما يعرف بالخطأ السلبي.

المطلب الثاني
صور الخطأ في مجال الهندسة الوراثية

أولا : الخطأ الإيجابي :

وتتعدد صور الخطأ الإيجابي فمنها :

١ـ ما يكون جريمة ينص عليها قانون العقوبات والقوانين الجنائية الخاصة :

فمثلاً عندما يقوم طبيب بإفشاء أسرار البصمة الوراثية لأحد الأشخاص وما تنبئ به من احتمال إصابته بأمراض معينة في المستقبل[2] وكذلك الطبيب الذي يحاول ابتزاز أحد المرضي ويهدده بكشف أسراره التي توصل إلى معرفتها[3] .

---

(١)نقض رقم ٤٤٨ لسنة ٥٢ ق جلسة ١٩٨٦/٤/٣٠ منشور في المسئولية المدنية للدناصوري والشواربي السابق ص٨١ ونقض رقم ١٤٠٠ لسنة ٦٠ ق جلسة ١٩٩٥/٢/١٥ منشور في المرجع السابق ص ١٨٦٧ والطعن رقم ٢٩٥٣ لسنة ٦٠ ق جلسة ١٩٩٥/١/٩ المرجع السابق ص١٨٦٢.

(٢)حيث يذهب نص المادة ٣١٠ عقوبات إلى أن كل من كان من الأطباء أو الجراحين أو الصيادلة أو غيرهم مودعا إليه بمقتضى صناعته أو وظيفته سر خصوصي أئتمن عليه فأفشاه في غير الأحوال التي يلزمه القانون فيها بتبليغ ذلك يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر أو بغرامة لا تجاوز خمسمائة جنيه مصري.

(٣)حيث أن كل من يرتكب جريمة من الجرائم المنصوص عليها في قانون العقوبات وفي القوانين الخاصة الأخرى المكملة له يرتكب خطأ مدنيا يستلزم مسئولية عن تعويض الضرر الناشئ لأن الجرائم على اختلاف درجاتها أعمال ضارة بالمجتمع رأي المشرع منعها عن طريق فرض

كما أن الفعل متى كان مخالفاً لقرار إداري أو مخالفاً لإحدى اللوائح ولو لم يترتب على المخالفة جزاء جنائيا فإن المخالفة للقرار الإداري تتصف بعدم المشروعية ومن ثم يدخل في مفهوم الخطأ المنصوص عليه في المادة ١٦٣ من القانون المدني.

ومثال ذلك قيام أحد الأشخاص أو شركة أو مؤسسة بمخالفة الاشتراطات المنصوص عليها في البروتوكول الخاص بتسجيل وتداول الأصناف النباتية المهندسة وراثيا والواردة بالقرار رقم١٦٤٨ لسنة ١٩٩٨ الصادر من وزير الزراعة[1] .

كأن تقوم الشركة أو الشخص باستخدام النبات المعدل وراثيا دون أن تتقدم إلى اللجنة القومية للأمان الحيوي للحصول على استمارة التداول.

أو أن تتقدم الجهة للحصول على هذه الاستمارة ولا تقوم بتقديم كافة البيانات المطلوبة وفقا للبند ثانيا من البروتوكول والتي تشمل على معلومات عن المادة المهندسة وراثياً مثل الوصف التفصيلي للجينات أو المادة الوراثية التي تم إدخالها إلى الصنف أو الطريقة المستخدمة في عملية التحوير الوراثي وغيرها من البيانات الأساسية الأخرى.

كما أن مخالفة الشركة أو الشخص الالتزام المنصوص عليه في البند ثانيا من ذات البروتوكول وهو الالتزام بتقديم جميع الدراسات التي تؤكد على مستوى الأمان الحيوي لهذا الصنف النباتي من ناحية الأمان البيئي والأمان الغذائي وعدم وجود مخاطر من أي نوع سواء على الإنسان أو الحيوان أو النبات أو البيئة لكل مشتملاتها وكذلك ما يفيد استخدام هذا الصنف النباتي في بلد المنشأ.

عقوبة على مرتكبها فمن ارتكب جريمة فقد خطأ جنائياً خطأ يستحق من أجله العقاب وفي الوقت نفسه أخطأ مدنياً خطأ يستلزم الرجوع عليه بالتعويض راجع المستشار عز الدين الدناصوري ود. عبد الحميد الشواربي المسئولية المدنية ص ٦٦.

(١)القرار رقم ١٦٤٨ لسنة ١٩٩٨ والصادر في ١٩٩٨/١١/٢٥ والمنشور في الوقائع المصرية العدد ٧٠ في أول إبريل سنة١٩٩٩.

كما أن عدم الاختبارات المنصوص عليها في البند الرابع من البروتوكول وعدم الالتزام والخضوع للتفتيش على هذه التجارب يجعل فعل تداول الصنف الجديد بدون الالتزام بهذه الاشتراطات مخالفا لنص المادة ١٦٣ من القانون المدني وداخلاً في نطاق الخطأ المدني الذي يستوجب تعويض الأضرار المترتبة على تداول هذا الصنف المعدل وراثياً بدون الالتزام بالاشتراطات المنصوص عليها في هذا الشأن.

ويدخل في مفهوم الخطأ المعاقب عليه بنص المادة ١٦٣ من القانون المدني قيام أحد الأشخاص باستيراد مواد غذائية مهندسة وراثياً دون موافقة بالاستيراد من الجهات المرخص لهذا بذلك وبالمخالفة لقرار وزير الصحة ٢٤٢ لسنة ١٩٩٧.

٢ـ أعمال الغش والخديعة والتدليس:

ويمكن أن يحدث ذلك من خلال الحصول على عينة دم أو خصلة شهر من أحد الأشخاص بدون علمه وبدون رضاه وإجراء الفحص الجيني عليها لمعرفة أسراره الصحية أو الحصول على العينة بعلمه بغرض معين غير الفحص الوراثي وإجراء الفحص عليه بدون علمه[1].

ويبدو ذلك أيضاً واضحاً في حالة تقديم عينة من المواد الغذائية المستوردة للجهات الرقابية التي تشرف على عمليات الاستيراد دون بيان أن بها تعديل وراثي.

أو تقديم عينه من النباتات المعدلة وراثياً للجهات الرقابية للسماح باستيرادها وعند السماح بإدخالها يتم استبدالها بنباتات أخرى لم يثبت سلامتها بعد[2].

ويتمثل ذلك في عملية الدخول إلى بنوك المعلومات الجينية المنشأة بقصد

---

(١)د. أشرف توفيق شمس الدين الجينات الوراثية بحث لمؤتمر الإمارات المجلد٣ ص١١٥٥.

(٢)أ. عبد الله حسين محمود رسالة ماجستير من جامعة طنطا ١٩٩٥ حماية المستهلك من الغش التجاري والصناعي ص١٩٣.

تخزين وحفظ المعلومات الوراثية و الجينية على قواعد بيانات على أجهزة الحاسب الآلي ولا يتم الاطلاع على هذه المعلومات إلا وفقاً لإجراءات معينة ولإغراض محدودة تتمثل في مكافحة الجريمة[1] وغيرها من الأغراض التي يسمح بها المشرع أما عندما يقوم أحد الأشخاص بالولوج إلى قواعد المعلومات هذه والاطلاع عليها وذلك عن طريق غير مشروع أو بوسائل احتيالية والحصول على معلومات تمس أسرار الحياة الخاصة للعديد من الأفراد فإن ذلك يدخل في نطاق الخطأ المدني المنصوص عليه في المادة ١٦٣ مدني.

٣ـ التحريض على الإخلال بالالتزامات :

فمن يقوم بتحريض أحد العلماء الذي يضع يده على العديد من الأسرار الجينية والوراثية تحصل عليها بغرض وبقصد البحث العلمي لاستخدام هذه الأسرار في الحصول على أرباح مادية أو ابتزاز أصحاب هذه الأسرار يدخل فعله في مفهوم الخطأ الذي تنعقد به المسئولية المدنية إذا ما توافرت بقية أركان المسئولية المدنية.

٤ـ القيام بأعمال الإتلاف والغصب :

كمن يقوم بالاستيلاء أو السرقة أو الإتلاف للوعاء المادي[2] الذي يحمل أسرار الحياة الخاصة الجينية . أو إتلاف العينة الوراثية ذاتها أو تزييفها[3] .

ثانيا : الخطأ السلبي :

والخطأ السلبي هو الذي يأخذ صورة امتناع وهو لا يتحقق إلا حيث يدل الترك أو الامتناع عن إهمال أو عدم احتياط[4] وفرق الفقهاء بين نوعين من

---

(١)د. أشرف توفيق شمس الدين الجينات الوراثية و الحماية الجنائية للحق في الخصوصية بحث مقدم لمؤتمر الإمارات ص١١٢١ المجلد الثالث.

(٢)الوعاء المادي أسطوانة الحاسب الآلي مثلاً.

(٣)د. أشرف توفيق ، المرجع السابق ص١١٥٦.

(٤)المستشار الدناصوري ود. الشواربي المسئولية المدنية السابق ص٦٨.

هذا الخطأ الأول هو الامتناع بمناسبة عمل قانوني مشروع وبين الامتناع المجرد[1].

ولقد عبر بعض الفقه عن هذا الامتناع المجرد بالقول بأنه امتناع بسيط لا يرتبط بأي عمل إيجابي كمن لا يقذف بنفسه إلى النهر لإنقاذ شخص على وشك الغرق مع قدرته على إنقاذه فهذا الامتناع من حيث المبدأ ينطوي على خروج على القواعد الخلقية[2] ومبادئ الشريعة الإسلامية.

وهذا النوع من الترك والامتناع المجرد يدخل في مفهوم الخطأ إذا توافرت شروط : أولهما أن يأمن الممتنع عن نفسه وعدم وجود خطر يلحق به لقوله تعالى " ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة وأحسنوا إن الله يحب المحسنين " والثاني لا يوجد سوى الممتنع في المكان . وثالث الشرط هذه ألا يهدد الممتنع ثمة خطر[3].

وهكذا تعتبر الشريعة الإسلامية الامتناع المجرد رغم أنه لا يوجد إلزام قانوني نوع من الخطأ على خلاف الفقه و القانون الفرنسي[4] وذلك بقصد حماية المضرور .

ويدخل في مفهوم الخطأ بالامتناع عدم مراعاة احتياطات الأمان الحيوي بالنسبة لمن يعمل بمعامل الهندسة الوراثية[5] .

فمن يشاهد من يتناول أطعمة أو مشروبات داخل هذه المعامل ويتركه يعد مخطئا ومن يمتنع عن ارتداء الملابس الواقية أثناء دخول معامل الأبحاث

---

(١) د. محمد حسين الشامي السابق ص١٩٣ ، وراجع رسالتنا عن حماية الحياة الخاصة طبعة٢٠٠١ ص٣٧٠.

(٢) د. حسام كامل الأهواني المرجع السابق ص٥٤٧.

(٣) راجع رسالتنا طبعة ٢٠٠١ ص٣٧١.

(٤) للمزيد عن موقف الفقه الفرنسي راجع د. حسام الدين كامل الأهواني السابق ص٤٨٤ وراجع أيضاً الدكتور عبد المنعم فرج الصدة مصادر الالتزام ١٩٩٢ دار النهضة ص٤٩٣.

(٥) راجع قرار وزير الزراعة رقم ١٣٦ لسنة ١٩٩٥.

للهندسة الوراثية[1] يرتكب فعلا معاقب عليه بنص المادة ١٦٣ مدني إذا ما توافرت باقي أركان المسئولية المدنية من علاقة سببية وضرر .

ومثال لذلك أيضا من يقوم بأبحاث على نبات معدل وراثيا لم يثبت سلامته بعد ويترك هذا النبات ينشر حبوب اللقاح أو الميكروبات المحورة وراثيا دون منع هذا الانتشار[2] .

ومن يقوم بأبحاث وتجارب على نباتات معدله وراثيا ولا يقوم بتغطية الزهور قبل نضجها حيث أن تركها قد يؤدى إلى انتشار لقاح لم يثبت مأمونيته بعد .

ويدخل في مفهوم الخطأ بالامتناع من يعلم بتداول صنف نباتي محور وراثيا ورد من الخارج دون اتخاذ إجراءات التسجيل وفقا لنص القرار رقم ١٣٦ لسنة ١٩٩٥ والبرتوكول المرفق بالقرار رقم ١٦٤٨ لسنة ١٩٩٨ و مثال ذلك أيضا من يقوم باستيراد مواد محورة وراثيا دون أن يعلم المستهلك بذلك أو دون أتباع كافة الإجراءات المنصوص عليها في القرار ٢٤٢ لسنة ١٩٩٧ الصادر من وزير الصحة والسكان ومنها إعلام المستهلك ويدخل في مفهوم الخطأ بالامتناع حالة امتناع أحد العاملين في أحد بنوك المعلومات الجينية عن غلق الطريق الذي يؤدى ويسمح للغير من المتلصصين من الدخول إلى قاعدة المعلومات الخاصة بالبنك والإطلاع على الأسرار الخاصة بالمودعين فمجرد العلم بوجود منفذ للولوج وترك هذا المنفذ دون غلقه يشكل خطأ يعاقب عليه مدنيا بالتعويض .

---

(١) د. السيد عيد نايل : ضوابط تداول الأغذية المحورة وراثيا في ضوء بروتوكول السلامة الإحيائية لعام ٢٠٠٠ المجلد الأول ص١٦٨.

(٢) د. السيد عيد نايل : المرجع السابق ص ١٦٩.

المبحث الثاني
الخطأ المفترض كأساس
لتعويض أضرار الهندسة الوراثية

والمسئولية القائمة على افتراض الخطأ تبدو في حالات عديدة كما في حالة المسئولية عن حراسة الأشياء أو كما في حالة مسئولية الأب والأم عن الأضرار التي يسببها أولادهم ومسئولية المتبوع عن فعل تابعه ومسئولية المدرسين عن أفعال التلاميذ .

وكما في مسئولية مالك الحيوان ومالك البناء حيث أن الأمر في جميع صور المسئولية هذه يتعلق بافتراضات قانونية يعفي المضرور من إثبات الخطأ وأن تباينت قوهما من حالة لأخرى فقد تكون قرينة بسيطة قابلة لإثبات العكس كما هو الحال بالنسبة للأب والأم وقد تكون قرينة لا تقبل إثبات العكس كما هو الحال بالنسبة للمتبوع وبالتالي تقوم هذه المسئوليات على الخطأ المفترض[1] ولهذا ستعرض في هذا المطلب إلى ثلاثة موضوعات وهى حراسة الأشياء وحراسة الحيوان والمسئولية عن عمل الغير باعتبارها أساسا ومصدرا للمسئولية عن أضرار الهندسة الوراثية وذلك عن الوجه الأتي .

المطلب الأول : المسئولية عن حراسة الأشياء كأساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية .

المطلب الثاني : المسئولية عن حراسة الحيوان أساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية .

---

(١) د. إبراهيم العشماوي : تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية دار النهضة ١٩٩٨ ص ١١٥ والمسئولية المدنية بين التقيد و الإطلاق للدكتور إبراهيم الدسوقي أبو الليل دار النهضة بدون تاريخ ص٢٠٥.

المطلب الأول
المسئولية عن حراسة الأشياء
كأساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية[١]

لقد جرى التقليد على اعتبار القواعد الخاصة بالمسئولية عن الفعل الشخصي قواعد عامة في المسئولية المدنية ولكن الانقلاب الصناعي وانتشار استعمال الآلات وظهور المخترعات الحديثة ابتداء من النصف الثاني من القرن التاسع عشر أدى إلى زيادة الأضرار الناتجة عن الأشياء وخاصة الآلات الميكانيكية زيادة كبيرة وكانت هذه الأضرار تخضع للقواعد العامة في المسئولية شأنها في ذلك شأن الأضرار الناشئة عن الفعل الشخصي وبخاصة القاعدة التي تضع عبء الإثبات على المدعى[٢] .

ولما كانت الحوادث الناجمة عن التقدم الصناعي قد ارتبطت بظاهرة غموض سبب الحادث[٣] وعجز المدعى عن إثبات الخطأ وبهذا بدأت المسئولية القائمة على الخطأ عاجزة عن حماية الضحايا الذين زادت أعدادهم بشدة ولهذا لم يجد المشروع الفرنسي بدا من تقنين المادة ١٣٨٤ من القانون المدني التي تذهب إلى أن المرء لا يسأل عن الضرر الذي يحدثه بفعله الشخصي فحسب وإنما يسأل أيضا عن الضرر الناتج عن فعل الأشخاص الذين يسأل عنهم أو عن الأشياء التي في حراسته[٤].

---

(١) راجع مؤلفنا الحكم الجنائي وأثره على حرية القاضي المدني دار الجامعة الجديدة طبعة ٢٠٠٥ ص١٠١.

(٢) د. محمد لبيب شنب : المسئولية عن الأشياء دراسة مقارنة في القانون المصري والفرنسي رسالة جامعة القاهرة ١٩٥٧ الناشر درا لنهضة ص٦ وما بعدها.

(3) MORQNCAIS – DEMEESTER (MATRIE – LUCE): Contamination par transfusion du virus duside : Responsabilities et indemnistaion ., D.S 1992 .chr. 189 ets.

(4) Art 1348 L On est responsanale non seulement du dommage Que l , on couse par son proper fait, mais encore de celui qui est

ولقد ذهب المشرع المصري في المادة ١٧٨ من القانون المدني إلى أن كل من تولى حراسة الأشياء تطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولا عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه هذا مع عدم الإخلال في ذلك من أحكام خاصة [١] .

ووفقا لهذا النص فإن المسئولية عن حراسة الأشياء تقوم على اعتبار أن هناك شيء عليه حارس أحدث ضررا بالغير وعلى هذا فإن عناصر المسئولية الشيئية هي الشيء والحارس والضرر وسنعرض للعنصرين الأول وهو الشيء والثاني وهو الحراسة أما عند الضرر فليس هناك جديد في هذا العنصر وعلى هذا فسنكتفي بما ورد في المؤلفات العامة بشأنه .

العنصر الأول : الشيء :

لم يعرف المشرع الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة ويلاحظ أن النص القانوني لم يعرض للأشياء التي تتطلب حراسة خاصة فقط ولكن أضاف المشرع أو حراسة آلات ميكانيكية وبهذا نكون أمام نوعين الأول هو الأشياء التي تتطلب حراسة خاصة وهذه الأشياء والنوع الثاني هو الآلات الميكانيكية التي يتطلب المشرع بشأنها عناية خاصة [٢] ولقد ذهب الفقه إلى أن الشيء هو

Cause par le fait des perscennes dant on droit repondre, ou des Choses que l , on a souse sa garde.

(١)راجع في هذا الشأن رسالة د. محمد لبيب شنب المسئولية عن الأشياء في القانون المدني المصر والفرنسي ١٩٥٧ دار النهضة وراجع د. عبد الرازق احمد السنهوري الوسيط طبعة ١٩٨١ دار النهضة ص ١٥١٤ وما بعدها بند ٧٢٣ ود. نبيلة إسماعيل رسلان الجوانب الأساسية للمسئولية المدنية للشركات عن الأضرار بالبيئة مجلة روح القوانين العدد السابع عشر يناير١٩٩٩ ص٤٠٠ وما بعدها ود. محمد نصر الدين محمد أساس التعويض بين الشريعة الإسلامية والقانون المصري والعراقي ١٩٨٧ رسالة ص ١٣٥ وما بعدها ود. عبد المنعم فرج الصده مصادر الالتزام طبعة ١٩٩٢ دار النهضة ص ٥٨١ وما بعدها والمسئو' المدنية بين التقيد والإطلاق د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل دار النهضة ص٢٠٣ وما بعدها.

(٢)مع ملاحظة أن المشرع لم يعرف الآلات الميكانيكية ولم تبين المذكرة التفسيرية المعنى المقصو من هذا الاصطلاح ويمكن تعريفها كما ذهب البعض بأنها مجموعة الأجسام الصلبة الغرض

كل شيء مادي حي فيما عدا البناء يحتاج بسبب حالته أو طبيعته أو الظروف التي وجد فيها إلى عناية خاصة [1] .

وبهذا تخرج الأشياء غير المادية والتي ليس لها حيز مادي منظور عن هذا النطاق مع ملاحظة أن هناك أشياء موجودة ولكنها تكون في حيز مادي صغير إلى حد كبير ولكن يمكن إدراكه والإطلاع عليه بواسطة الوسائل العلمية المتقدمة وبالتالي يدخل في مفهوم الشيء المنصوص عليه في القانون .

ويخرج عن ذات النطاق وعن مفهوم الشيء في المادة ١٧٨ الحيوان والبناء[2] .

ولما كان قول الفقه هكذا يقصر نطاق هذا النص على الأشياء غير الحية وبالتالي يخرج عن نطاق النص الأشياء الحية مثل البكتيريا المهندسة وراثيا التي قد تسبب ضررا للغير ويجوز أن تدخل في نطاق المادة ١٧٦ من القانون المدني المتعلقة بحراسة الحيوان .

ولا يدخل في مفهوم الشيء وفقا لنص المادة ١٧٨ من القانون المدني النباتات المهندسة وراثيا والتي تسبب ضررا للغير حيث أنها أشياء حيه لأنها تنمو وتتنفس وبالتالي لا يمتد نطاق المادة ١٧٨ ليشمل الأضرار الناجمة عن النباتات المعدلة وراثيا وبهذا فإن نصوص المسئولية الشيئية وحراسة الحيوان وحراسة البناء لا تستوعب الأضرار عن النباتات المعدلة وراثيا حيث أن نص المادة ١٧٦ الخاصة بحراسة الحيوان لا ينطبق على النبات المعدل وراثيا وبالمثل

منها تحويل عمل إلى عمل آخر وهي تستمد حركتها من محرك أو قوة رافعة – غير يد الإنسان – سواء كانت تلك القوة هي البخار أو الكهرباء أو البترول أو المياه أو الهواء ولا يهم الغرض الذي تستعمل من أجله الآلة ولا المواد المصنوعة منها ولا الشكل الذي تتخذه وسواء كانت من المنقولات أو كانت من العقارات ويذهب أصحاب هذا الاتجاه إلى ضرب أمثلة لهذه الأشياء بأنها تشمل السيارات – الدراجات البخارية – القاطرات الكهربائية والترام – القاطرات البخارية – الطائرات – المصاعد الكهربائية – راجع المستشار عز الدين الدناصوري والدكتور الشواربي المسئولية المدنية السابق ص٣٥١.

(١) د. عبد الودود يحي : الموجز في النظرية العامة للالتزامات ص٢٨٦.

(٢)د. السنهوري السابق المصادر ، المجلد الثاني ص١٥٢٨.

فإن نص المادة ١٧٧ المتعلق بحراسة البناء لا يمتد إلى تغطية الأضرار الناجمة عن النباتات المعدلة وراثيا ولا يمكن ملاحقتها وفقا للنصوص السالف ذكرها وهذا أمر غير طيب حيث أن هذه النصوص وردت نتيجة التطور والتقدم الصناعي لمواجهة حالات يحدث فيها الضرر ويصعب إثبات الخطأ حيث أن مقتضيات العدالة تأبى أن يوجد ضرر ولا يعوض المضرور [١] .

وبالتالي فلابد من الرجوع للقواعد العامة في المسئولية المدنية والرجوع لنص المادة ١٦٣ من القانون المدني .

وإذا كانت توجد صعوبات تتعلق بإثبات الخطأ وأن هذه الصعوبات هي التي دفعت المشرع إلى ابتداع النصوص الخاصة بالمسئولية الشيئية فإن هذه الصعوبات تبدو هي إلى الدافع أيضاً إلى المطالبة بضرورة تدخل المشرع بتعديل نص المادة ١٧٨ من القانون المدني ليشمل التعديل الأشياء الحية التي لا تدخل في نطاق المادة ١٧٦ بحيث يضاف إلى نص المادة ١٧٨ كلمة نباتات بعد كلمة أشياء ليجري النص على الوجه الآتي:

(كل من تولى حراسة أشياء أو نباتات تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلآت ميكانيكية يكون مسئولاً عما تحدثه هذه الأشياء أو النباتات أو الآلات من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة).

ومن الملاحظ أن النباتات لا تعد أشياء تتطلب عناية خاصة وفقاً للظروف العادية مثل الأرض العادية التي لا تسبب ضرراً للغير في ظروفها العادية والزجاج بحالته العادية ولكن في أوقات معينة فإن الأرض التي أنمار منها جزء تصبح من قبيل الأشياء الخطرة لأنها تسبب أضراراً كبيرة للغير وبالمثل فإن الزجاج السليم لا يحتاج إلى عناية خاصة ولكنه إذا كسر وكانت ظروف الحال تقطع بأنه يمكن أن يسبب ضرراً للغير فإنه في هذه الحالة الأخيرة يعتبر

---

(١) د. أيمن إبراهيم العشماوي : تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية دار النهضة١٩٩٨ ص١١٢.

من الأشياء الضارة التي تتطلب عناية خاصة حيث أن حالته والظرف الموجودة بها تقطع ذلك[1].

وبالتالي فإن النباتات العادية التي لا تحتاج إلى عناية خاصة لأنها لا تسبب ضررا للغير أما عندما يتعلق الأمر بنباتات معدلة ومحورة وراثيا لم يثبت بعد مأمونيتها مثل تلك النباتات التي يجري عليها العلماء أبحاثهم ومثل النباتات المحورة وراثيا التي تدخل البلاد وبشكل غير قانوني فإنها تدخل وفقا للتعديل المقترح في مفهوم الأشياء التي تتطلب عناية خاصة ويتحمل حراسها المسئولية عن الأضرار التي تلحقها بالغير.

وواقع الأمر أن مفهوم الأشياء في نطاق المادة ١٧٨ ليس له حصر محدد حيث أن عدد هذه الأشياء أو الآلات أكبر من أن يحتويه حصر وهي تزداد تبعاً لتقدم الصناعات والاكتشافات الحديثة[2] .

ولهذا يمكن تصوير كثير من الأشياء والآلات التي تستخدم في مجالات وتطبيقات الهندسة الوراثية قد تسبب للغير ضرراً بسبب حالتها أو طبيعتها تدخل في نطاق تطبيق المادة ١٧٨ من القانون المدني مثل تلك الآلات التي تستخدم في مجال إكثار الخلايا الجذعية في المعامل بقصد إيجاد الأعضاء البديلة لتعويض الأعضاء التالفة ومثل تلك الآلات المستخدمة في الصناعات المرتبطة بتطبيقات الهندسة الوراثية في مجالات الزراعة.

العنصر الثاني : الحراسة

الحارس هو من له السيطرة الفعلية على الشيء والمتصرف فيه[3] والحراسة

---

(١)د. عبد الودود يحي المرجع السابق ص٢٨٧.

(٢)المستشار الدناصوري ود. الشواربي المسئولية المدنية السابق ص٣٥٢.

(٣) د. عبد الودود يحي المرجع السابق ص ٢٨٥ ولقد ذهبت محكمة النقض في هذا الشأن إلى أن الحراسة الموجبة للمسئولية طبقا لنص المادة ١٧٨ من القانون المدني إنما تتحقق بسيطرة الشخص على الشيء سيطرة فعلية في الاستعمال والتوجيه والرقابة لحساب نفسه وإذا كان الثابت في الدعوى أن مورث الطاعنين الحارس لدى شركة النيل العامة لأتوبيس شرق الدلتا المطعون عليها الأولى كان يقوم بإصلاح السيارة المملوكة للمطعون عليها الأولى داخل

بهذا تتطلب أن يكون للحارس سلطة الاستعمال في الحراسة ويقتضي ذلك أن يكون للحارس سلطة استعمال الشيء وتوجيهه ورقابته ولا تتطلب هذه السلطة أن يكون الحارس واضعاً يده على الشيء ماديا أي لا يشترط الحيازة المادية للشيء فقد يكون في يد شخص آخر ويكون للحارس معه ذلك سلطة استعماله ورقابته[1] مثل حائز الآلات أو الأشياء التي تتطلب عناية خاصة وتستخدم في تطبيقات الهندسة الوراثية حيث أن هذا الحائز مجرد أجير ولا يصح أن يكون حارساً ويصبح الحارس الحقيقي هو صاحب السيطرة الفعلية مثل الشركة المالكة لهذه الأشياء أو الآلات[2] .

الجراج الخاص بها فسقطت السيارة فوقه ولقى مصرعه فإن الحراسة على السيارة وقت الحادث تكون معقودة للمطعون عليها الأولى باعتبارها صاحبة السيطرة الفعلية عليها ولم تنتقل إلى مورث الطاعنين وإذ خالف الحكم المطعون فيه هذا النظر وقرر أن الشركة المطعون عليها الأولى قد تخلت عن سيطرتها الفعلية على السيارة إلى مورث الطاعنين فإنه يكون قد أخطأ في تطبيق القانون — الطعن رقم ١٠٧٢ لسنة ٥٤ ق جلسة ١٩٧٩/٤/١٢.

(١)حيث ذهبت محكمة النقض في هذا الشأن إلى أن حارس الأشياء الذي يفترض الخطأ في جانبه على مقتضى نص المادة ١٧٨ من القانون المدني هو ذلك الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي تكون له السلطة الفعلية على الشيء قصدا واستقلالا ولا تنتقل الحراسة منه إلى تابعه المنوط به استعماله إلا إنه إذ يعمل لحساب متبوعه ولمصلحته ويأتمر بأوامره ويتلقى تعليماته فإنه يكون خاضعا للمتبوع مما يفقد العنصر المعنوي للحراسة ويجعل المتبوع وحده هو الحارس على الشيء كما لو كان هو الذي يستعمله ذلك أن العبرة في قيام الحراسة الموجبة للمسئولية على أساس الخطأ المفترض هي سيطرة الشخص على الشيء سيطرة فعلية لحساب نفسه فإذا كانت الوزارة الطاعنة هي المالكة للطائرة وقد أعدتها لتدريب طلبة كلية الطيران وعهدت إلى مورث المطعون ضدها وهو تابعها بمهمة تدريبهم واختبارهم وأنه في الحادث حلق بها مصطحباً أحد الطلبة لاختباره فسقطت به ولقي مصرعه فإن الحراسة على الطائرة تكون وقت وقوع الحادث معقودة للطاعنة باعتبارها صاحبة السيطرة الفعلية عليها ولم تنتقل إلى مورث المطعون ضدها وبالتالي تكون الطاعنة مسئولة عن الضرر الذي لحق به مسئوليته مبنية على خطأ مفترض طبقا للمادة ١٧٨ من القانون المدني ولا تنتقل عنها هذه المسئولية إلا إذا أثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد لها فيه — جلسة ١٩٦٥/٣/٢٥ السنة ١٦ ص ٣٩٦ منشور في المسئولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء للمستشار عز الدين الدناصوري ود. الشواربي الطبعة السادسة ص٣٧٧.

(٢)ولقد ذهبت محكمة النقض إلى أن الحراسة الموجبة للمسئولية على أساس الخطأ المفترض طبقا لنص المادة ١٧٨ من القانون المدني إنما تتحقق بسيطرة الشخص على الشيء سيطرة فعلية في

وليس من الضروري الاستطراد في شرح مفهوم الحراسة حيث أنه يوجد جديد بخصوص الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية يمكن إضافته في هذا المجال.

العنصر الثالث: الضرر

أما عن العنصر الثالث من عناصر المسئولية عن حراسة الأشياء وهو الضرر الناجم عن تطبيقات الهندسة الوراثية فلقد سبق أن تعرضنا لتطبيقات عديدة وأمثلة كثيرة للأضرار الناجمة عن تطبيقات واستخدامات الهندسة الوراثية في المجال العلمي وبالتالي فليس هناك مبرر لتكرار ما سلف أن تعرضنا له.

الاستعمال والتوجيه والرقابة لحساب نفسه ولما كان الثابت في الدعوى أن مرفق مياه القاهرة عهد إلى مقاول بالقيام بأعمال الحفر وسقط أبن الطاعن في إحدى الحفر فصعقه التيار الكهربائي ...... فإن الحراسة الحفر التي أجراها المقاول في الطريق وعلى الأسلاك الكهربائية التي كشفت عنها متوطة بمرفق مياه القاهرة باعتبار أنه صاحب السيطرة الفعلية عليها وعلى أنابيب المياه التي قدمها المقاول جلسة ١٩٧٤/١٢/٣١ سنة ٢٥ ص٥٥٧ منشور في المسئولية المدنية السابق ص ٣٧٦.

المطلب الثاني

المسئولية عن حراسة الحيوان

كأساس لجبر أضرار الهندسة الوراثية

نصت المادة ١٧٦ من القانون المدني على أن حارس الحيوان ولو لم يكن مالكاً مسئولٌ عما يحدثه الحيوان من ضرر ولو ضل الحيوانَ أو تسرب ما لم يثبت الحارس أن وقوع الحادث كان بسبب أجنبي لا يد له فيه.

ويستفاد من هذا النص أن الحيوان الذي يتسرب من حارسه ويحدث ضرراً بالغير يلتزم الحارس بتعويض الضرر الناجم عن الحيوان وعلى هذا فإن المسئولية تقوم على عناصر ثلاثة الأول هو الحيوان والثاني هو الحراسة و الثالث وهو الضرر وسنعرض للعنصرين الأول والثاني ونكتفي بما سبق وأن عرض من الأضرار الناجمة عن التطبيقات الهندسة الوراثية في الفصل الأول من الباب الثاني من هذا البحث.

العنصر الأول : الحيوان

والحيوان لغة من الحياة ضد الموت[1] ولهذا يشترط الفقه أن يكون الحيوان حيا فإذا فقد الحيوان الحياة تحول إلى جثة لا تخضع ولا تدخل في نطاق نص المادة ١٧٦ من القانون المدني[2].

وحقيقة الأمر أن جثة الحيوان[3] وإن كانت لا تدخل في نطاق هذا النص إلا أنه إذا وجدت منها ومن خلالها جراثيم وميكروبات قد تلحق الأذى بالغير فإن هذه الجراثيم والميكروبات بذاتها تخضع لنص المادة ١٧٦ من القانون المدني حيث أن الفيروسات والجراثيم والميكروبات تدخل في مفهوم الحيوان حيث أن

---

(١) راجع مختار الصحاح للشيخ محمد بن أبي بكر بن القادر الرازي طبعة دار القرآن الكريم بيروت ص١٦٧.

(٢) د. السنهوري المرجع السابق ص ١٤٩٠.

(٣) يجوز أن تخضع الأضرار الناجمة عن جثة الحيوان لنص المادة ١٧٨ باعتبارها من الأشياء غير الحية كان توضع في الطريق العام أو تسبب للغير أضراراً مادية أو أدبية.

نص المادة لم يشترط شكل معين أو حجم معين للحيوان وبالتالي فإن هذه الحيوانات الصغيرة الدقيقة تخضع لهذا النص ولقد جرت آراء الفقهاء على أن مفهوم الحيوان في هذا النص يمتد ليشمل الحيوان صغيراً كان أو كبيراً[1].

وبالتالي فإن البكتيريا المعدلة وراثيا والمستخدمة في أغراض صناعية مثل تنظيف المواد البترولية[2] أو التعدين البيولوجي[3] أو في إنتاج الطاقة البيولوجية[4] تدخل في مفهوم الحيوان وتخضع لتطبيق نص المادة ١٧٦ من القانون المدني.

---

(١) د. السنهوري السابق ١٤٩٠ والدناصوري والشواربي السابق ص ٣٢٨.

(٢)حيث نشأ التنظيف البيولوجي عن دراسات تمت في الستينات وبداية السبعينات بدعم من مكتب بحوث البحرية الأمريكية حيث كانت مهمة تنظيف البحار تقع على عاتق البحرية حيث اتضح أن بقع البترول المسكوب تشكل مشاكل بيئية كبيرة جداً وفي عام ١٩٨٩ قامت إحدى شركات البترول بتلويث شاطئ ألاسكا ببقع زيت كبيرة ولقد قام العلماء والعاملين بوكالة حماية البيئة برش الشاطئ بمخصب يشجع نمو البكتريا المحلية وبعد ذلك أصبح التنظيف البيولوجي لمخلفات البترول صناعة نامية وهامة وحققت نجاحات كبيرة مما دفع البعض إلى استخدامها في إزالة المخلفات السامة كما توصل الباحثين بمعهد وودز هول لعلم المحيطات إلى بكتيريا تحلل النفتالين تحت سطح الماء بحوالي ٦٠٠٠ قدم.

ويقوم العلماء والباحثين بتخليق سلالات بكتيرية عن طريق الهندسة الوراثية ولق قام أحد العلماء وهو شاكر اباراتي بعد نزاع قضائي شهير في الولايات المتحدة الأمريكية بالحصول على براءة اختراع لتسجيل احد البكتيريا المهندسة وراثيا ويجري العلماء والباحثين أيضا أبحاثا على بكتيريا مهندسة وراثيا تسمى سيدوم وناس فلورتش قيل أنها تستطيع أن تلتهم كيماويات عديدة سامة من بينها النفتالين والأنتراسين والفينانترين وذلك في تربة ملوثة . راجع والتر تروت أندرسون عصر الجينات والالكترونيات ، الهيئة المصرية العامة للكتاب مكتبة الأسرة٢٠٠٢ ترجمة د. احمد مستجير ص١٩٥.

(٣) حيث تقوم بعض أنواع البكتريا بالتغذي على بعض أنواع المعادن و تحليلها وتقدم بستغير المعادن وتسهل بذلك استخلاص المعادن وبكميات كبيرة ومثل تلك البكتريا الموجودة طبيعياً في الركاز . راجع والتر تروت أندرسون السابق ص ١٩٨.

(٤)حيث تقوم بعض الدول مثل البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية بإنتاج الطاقة من بعض المواد والمحاصيل مثل البطاطا وخلايا الخميرة و السليوز الخشبي المكون الأساسي لمخلفات نشارة الخشب والقش وقشر الذرة وسيقان الذرة ولب البنجر راجع والتر تروت أندرسون السابق ص ٢٠٣.

ولما كان مفهوم الحيوان يمتد ليشمل المستأنس والحيوان المتوحش[١] .

وبالتالي فإن البكتيريا المهندسة وراثيا والتي يستطيع العلماء السيطرة عليها تدخل في مفهوم الحيوانات المستأنسة ولكن عندما تفلت هذه البكتيريا من سيطرة العلماء ويعجزون عن منع أضرارها فإنها تدخل في مفهوم الحيوانات الغير مستأنسة التي يسأل عنها حارسها إذا ما ثبت أنه هو حارس هذا النوع من البكتيريا المهندسة وراثياً .

كما يدخل في نطاق هذه المادة الحيوانات بأنواعها المختلفة مثل الفئران والخيول والحمير والجمال و المواشي والحيوانات الأليفة مثل الكلاب والقطط و القرود والدواجن بأنواعها المختلفة وما يملكه الشخص ويسيطر عليه من الحيوانات المفترسة كالأسود والنمور والفيلة .

وبالتالي فإن قيام العلماء والباحثين بالتدخل والتعديل الوراثي ببعض هذه الحيوانات وتغيير الصفات الشكلية والوراثية قد يلحق ضرر للغير يصبح حارس الحيوان المعدل وراثياً مسئولاً عن كافة الأضرار التي يلحقها الحيوان بالغير سواء كانت أضرار أدبية مثل تلك الأضرار التي قد تحدثها الحيوانات المشوهة بالغير من الرعب والفزع الذي يسبب للغير أضراراً مادية وأدبية ومثل تلك الأضرار المادية الإتلاف أو الإضرار بممتلكات الغير أو صحة الأفراد كأن ينتج عن تجارب العلماء نوع من الكلاب المفترسة التي تفلت من أصحابها وتلحق بالغير أضراراً بدنية كبيرة أو نوع من الفئران المعدلة وراثياً التي قد يسبب تكاثرها أضراراً بالبيئة والممتلكات .

العنصر الثاني : الحراسة :

وحارس الحيوان هو من في يده زمام الحيوان فتكون له السيطرة الفعلية عليه في توجيهه وفي رقابته ويكون هو المتصرف في أمره سواء ثبت أن هذه السيطرة الفعلية بحق أو من غير حق أي سواء كانت السيطرة شرعية أو غير شرعية ما دامت السيطرة الفعلية قائمة[٢] .

---

(١) د. السنهوري المرجع السابق ص١٤٩٠.

(2) المستشار عز الدين الدناصوري د.الشواربي : المرجع السابق ، ص ٣٢٦ ، ود. عبد الودود يحيي ، المرجع السابق ، ص ٢٧٨ ، ود. السنهوري ، المرجع السابق ، ص ١٤٨٥

وقد يكون الحارس المالك أو المستأجر أو المستعير أو الحارس وذلك على الوجه الأتي :

أ ـ المالك :

حيث أن الأصل العام هو أن مالك الحيوان هو الحارس وإذا أراد المالك أثبات أنه لم يكن هو الحارس الفعلي فعليه إثبات ذلك وقد ينتقل الحيوان إلى الغير مثل السائس أو الخادم أو الراعي وتظل السيطرة الفعلية للمالك رغم انتقال السيطرة الفعلية المادية بيد الخادم ولكن يبدو الأمر أكثر صعوبة حينما يقوم المالك بإعارة الحيوان إلى الخادم أو الراعي ليستفيد به ويحقق به منافع شخصية وبالتالي يكون لهذا الخادم أو الراعي السيطرة الفعلية في حدود ما سمح به المالك وهو تحقيق المنفعة الشخصية لهذا الحائز أو الخادم أو الراعي .

وعلى هذا فأن الأمر يسهل إذ ما تعرفنا على طبيعة العمل أو النشاط الذي كان يقوم به الحيوان وقت أحداث الضرر فلو كان هذا العمل أو النشاط لصالح الراعي أو السائس أو الخادم لأصبح هؤلاء هم المسئولين باعتبار أنهم أصحاب السيطرة على الحيوان في هذا الوقت وباعتبار أنه كان يحقق لهم مصالح شخصية أما عندما يتعلق الأمر بمصالح شخصية كان يقوم بها الحيوان لصالح ربه وصاحبة فأنه – المالك – ويصبح هو الحارس المسئول حتى لو كان الحيوان في حراسة وحيازة الخادم أو العامل .

ويبدو هذا واضحا إذا ما قام أحد العلماء بتعديل التركيب الوراثي لحيوان معين أو بكتيريا معينة وقام أحد المساعدين بالحصول على هذا الحيوان أو عينه من البكتيريا واستخدمتها فألحقت البكتيريا المهندسة وراثياً أو الحيوان المعدل وراثياً الضرر بالغير هل يسأل المساعد باعتباره حارسا للحيوان أم ترد الحراسة إلى المالك الفعلي .

وواقع الأمر أن المساعد إذا كان يقوم بهذا العمل بعلم وسيطرة المالك الأصلي فان المالك يصبح هو المسئول أما إذا كان المالك لا يعرف وليست له السيطرة الفعلية على هذا الحيوان في هذا الوقت الذي تسبب فيه بأحداث الضرر فإنه لا يسأل عن هذا الضرر لأنه لم يكن حارسا للحيوان .

ب ـ السارق :

ولما كانت السيطرة الفعلية على الحيوان قد انتقلت دون رغبة وإرادة المالك إلى السارق يصبح هو المسئول عن الأضرار [1] التي قد تلحق الغير نتيجة فعل الحيوان الضار رغم أن سيطرته على الحيوان الضار لا تتسم بطابع الشرعية ولكن الهدف من أعمال قواعد المسئولية المدنية هو حماية الغير وتعويض الأضرار الناجمة عن الحيوان حتى ولم كان بيد وحراسة غير شرعية .

ج ـ المستأجر أو المستعير للحيوان :ـ

ولا تبدو صعوبة أو مشكلة حقيقية عندما يتعلق الأمر بمستأجر يقوم بالسيطرة الفعلية على الحيوان وقد تبدو الصعوبة في إثبات العلاقة الإيجارية ويقع على المالك عبء إثبات هذه العلاقة الإيجارية يصبح هو المسئول عن الأضرار التي ألحقها الحيوان بالغير .

أما عندما يتعلق الأمر بشخص استعار الحيوان ليحقق منافع شخصية فانه تعد هناك صعوبة في إثبات مسألة الإعارة للحيوان وغالبا ما يقع عبئ الإثبات على المالك إلا إذا أقدم المستفيد على الاعتراف بالمسئولية والحراسة .

أما عن العنصر الثالث من عناصر المسئولية عن فعل الحيوان الضار وهو الضرر الناجم عن فعل الحيوان فلا نرى للخوض في هذه الأضرار حيث سبق وأن تعرضنا له في المبحث الأول من الباب الثاني[2] وسنعرض في المطلب الثالث الخطأ العقدي كأساس للمسئولية عن أضرار الهندسة الوراثية .

---

(١)د. السنهوري ، السابق ، ص١٤٨٥ ، د. عبد الودود يحيي ، السابق ، ص ٢٧٨ .

(٢)وراجع أيضا مؤلفنا الحكم الجنائي وأثره في الحد من حرية القاضي المدني طبعة دار الجامعة الجديدة ٢٠٠٥ ص ١٠٧ وما بعدها

المبحث الثالث
الخطأ العقدي كأساس
لتعويض أضرار الهندسة الوراثية

لما كان العقد هو توافق إرادتين أو أكثر على أحداث أثر قانوني معين وفي مجال وتطبيقات الهندسة الوراثية تبرم العديد من العقود فمثلا عندما يقوم الطبيب بعلاج المريض بتطبيقات ونتائج الهندسة الوراثية في مجال الطب الجزيئي فأنه يبرم مع مريضه عقدا بالعلاج [1].

كما يقوم البائع ببيع بعض منتجات وتطبيقات الهندسة الوراثية مثل الغذاء المعدل وراثيا إلى المستهلك وبمجرد تبادل الإيجاب والقبول ينعقد العقد .

ولكن المشكلة الحقيقة تبدو عند إخلال أحد الطرفين بالالتزامات المفروضة علية بنصوص العقد أو بالالتزامات المفروضة علية وفقا لنص القانون.

ولهذا سنعرض إلى أمرين :

الأول :- الخطأ العقدي في المجال الطبي الجزيئي .

الثاني :- الخطأ العقدي في مجال بيع منتجات الهندسة الوراثية .

المطلب الأول
الخطأ في عقود العلاج الطبي
باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية

لما كان علاج الطب الجزيئي يعتمد اعتمادا أساسيا على تطبيقات الهندسة الوراثية وبهذا ينبغي أن يتوافر في الطبيب المعالج الذي يقوم باستخدام هذه

---

(١) مع ملاحظة أن هناك فارق في انعقاد العقد ومسائل إثبات العقد بالكتابة وهذا الأمر الأخير لا يتحقق في غالب الأحوال رغم انعقاد العقد

التطبيقات قدر عالي من المهارة والخبرة ولهذا فأن الطبيب الذي يقوم بالاتفاق مع مريض على علاجه باستخدام تقنيات الطب الجزيئي دون أن تتوافر فيه الكفاءة والخبرة اللازمة فإنه بذلك يكون قد غرر بالمريض ويتحمل نتيجة الخطأ في العلاج وينبغي إلزامه بتعويض المريض[1]

حيث أن نصوص القانون رقم ٤١٥ لسنة ١٩٥٤ في شأن مزاولة مهنة الطب لا تجيز للطبيب إبداء المشورة الطبية أو عيادة مرضيه أو إجراء عملية جراحية أو مباشرة ولادة أو وصف أدوية أو علاج مريض أو أخذ عينة من العينات التي تحدد بقرار من وزير الصحة من جسم المريض إلا إذا كان أسمه مقيداً بسجل الأطباء بوزارة الصحة العمومية وبجدول نقابة الأطباء البشريين.

ويشترط لمن يقيد بسجل وزارة الصحة أن يكون حاصلا على درجة بكالوريوس في الطب والجراحة من إحدى الجامعات المعترف بها وأن يقضي مدة التدريب الإجباري.

وبهذا فإنه يشترك لممارسة مهنة الطب في مبادئها ومراحلها الأولى أن يحصل الطبيب على الدرجة العلمية التي تؤهله للقيام بذلك أما عندما يتعلق الأمر بالعلاج بالطب الجزيئي وهو أحد تطبيقات الهندسة الوراثية فإن الأمر يتطلب قدرا كبيرا من الخبرة وشهادة تعلو الشهادة التي سبق وأن حصل عليها الطبيب العادي حيث أن طبيعة الأمور والتدرج المهني يقتضي ذلك.

ولهذا يجب أن يتمتع الطبيب الذي يقوم بالعلاج باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية بقدر عال من الكفاءة العلمية المتميزة التي تجعله قادراً على إنجاز المهام العلمية والعلاجية التي يلزم بها ولحماية مهنة الطب من الدخلاء[2].

وعلى هذا فإن الطبيب الذي لم يبلغ قدرا من العلم يؤهله للقيام بالعلاج بالوسائل العلمية المتقدمة ويقوم بإبرام عقد للعلاج الطبي بهذه الوسائل يعد مخطئاً وينبغي إلزامه بتعويض الأضرار الناجمة عن الخطأ العقدي.

---

(١)د. عبد الله مبروك النجار : الخطأ العقدي في مجال استخدام الهندسة الوراثية ، بحث مقدم إلى الإمارات ، المجلد الثالث ، ص ١٠٤٨ .

(٢)د. عبد الله مبروك النجار المرجع السابق ص١٠٤٨.

كذلك يقع على عاتق الطبيب التزام بتبصير المريض بالمخاطر التي قد تنجم عن العلاج[1] باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية حيث أن مقتضى التبصير والإعلان للمريض هو ضرورة إعلام المريض مقدما بكل أبعاد علاجه وصحته وأن يعطي المريض الحق في القبول أو الرفض للتدخل العلاجي[2].

وعلى هذا يقع على الطبيب التزاما بتبصير المريض بكافة الاحتمالات الممكنة والمترتبة على العلاج باستخدام الوسائل العلمية الحديثة وعندما يمتنع الطبيب عن القيام بهذا الالتزام فإنه يصبح مرتكبا لفعل خاطئ تنعقد به مسئوليته المدنية ويتحمل نتيجة الأضرار الناجمة عن عدم إعلام المريض وتبصيره ويدخل في نطاق ومفهوم الخطأ الطبي العقدي عدم تنفيذ الطبيب الالتزام الملقى على عاتقه بعدم إفشاء أسرار المريض وبالتالي فإن قيام الطبيب بإفشاء أسرار البصمة الوراثية للإنسان وما تدل عليه من احتمال إصابة المريض بأمراض معينة في المستقبل يدخل في مفهوم الخطأ العقدي الذي ينبغي أن يسأل عنه الطبيب[3].

---

(١) حيث ذهبت محكمة النقض الفرنسية وبعد استقرار دام ما يزيد على النصف قرن عدلت محكمة النقض الفرنسية عن قضائها الثابت بإلزام المريض بإثبات خطأ الطبيب في صورة المختلفة في نطاق محدد هو الخاص بخطأ الطبيب في القيام بالتزامه بإعلام المريض وتبصيره فألقت عبء إثبات حصول هذا الإعلام على عاتق الطبيب المدعى عليه وكان ذلك في الحكم الشهير الصادر في ١٩٩٧/٢/٢٥ وفي هذا القضاء قررت المحكمة أن الطبيب يقع على عاتقه التزام خاص بإعلام مريضه ويقع على عاتقه عبء إثبات تنفيذه لهذا الالتزام ، راجع :

Cass . Le . civ . 25/2/1997 . G . P . I . 274 ets. Rapport P. sargos. Note J. Guigue J.C.P. 1997

وراجع د. جابر محجوب علي : دور الإرادة في العمل الطبي مجلس النشر العلمي جامعة الكويت ٢٠٠٠ ص٤٠٨.

(٢) د. حمدي عبد الرحمن : معصومية الجسد بحث في مشكلات المسئولية الطبية ونقل الأعضاء ١٩٨٧ ص٣٣.

(٣) د. أشرف توفيق شمس الدين الجينات الوراثية والحماية الجنائية للحق في الخصوصية بحث مقدم إلى مؤتمر الإمارات ص١١٢١.

ويسأل الطبيب أيضاً عن سوء اختيار المعاونين له حيث أن مقتضى العقد المبرم بينه وبين المريض ينبغي أن يتم بحسن نية وفقا لنص المادة ١٤٨ من القانون المدني التي تنص على أنه يجب تنفيذ العقد طبقا لما اشتمل عليه وبطريقة تتفق مع ما يوجبه حسن النية ويدخل في مفهوم الخطأ العقدي معلومات وبيانات كاذبة للمريض لا تعبر عن حقيقة حالته الصحية(١).

وقيام المريض بإبرام عقد العلاج والفحص الطبي لا يعطي الطبيب الحق في الاستيلاء على المادة الجينية وتسليمها للغير والسماح للغير بفحص هذه المادة الجينية دون رضاء صاحب المادة الجينية(٢).

وكذلك قيام الطبيب بإتلاف العينة الجينية أو تزيفها يتناقض مع التزامه بتنفيذ العلاج وفقا لمقتضيات حسن النية ووفقا للقانون و العرف والعدالة(٣).

وبهذا يلتزم الطبيب بتعويض الضرر الناجم عن إتلاف المادة الجينية.

كما أن الأضرار الناجمة عن عملية نقل الأعضاء التي يقوم بها الأطباء نتيجة لإبرام عقد العلاج الطبي وذلك بعد نجاح تطبيقات الهندسة الوراثية في الاستفادة من الخلايا الجذعية إلى حد كبير وإمكانية حث ودفع الخلايا الجذعية إلى تخليق أعضاء بديلة للأعضاء التالفة بالإنسان المريض وبهذا يلتزم الطبيب بتعويض هذه الأضرار باعتبار أن خطأه العقدي هو مصدر التزامه في هذا الشأن(٤).

وبعد أن استعرضنا بعض صور الخطأ العقدي التي تصبح مصدراً لالتزام

---

(١)د. جابر محجوب المرجع السابق ص٤٦٧ ود. عبد الله مبروك النجار المرجع السابق ص١٠٧٥.

(٢)د. أشرف توفيق شمس الدين المرجع السابق ص١١٥٥.

(٣)حيث يذهب نص المادة ٢/١٤٨ إلى أنه ولا يقتصر العقد على إبرام المتعاقد بما ورد فيه ولكن يتناول أيضا ما هو من مستلزماته وفقا للقانون والعرف والعدالة بحسب طبيعة الالتزام.

(٤)د. نزيه الصادق المهدي المسئولية المدنية العقدية والتقصيرية الناشئة عن استخدام الهندسة الوراثية بحث مقدم لمؤتمر الإمارات المجلد الثالث ص٩٩٦.

الطبيب بالتعويض عن أضرار الحياة الخاصة نعرض لبعض الصور والتطبيقات الناتجة عن بيع وتداول منتجات الهندسة الوراثية.

المطلب الثاني

الخطأ العقدي في مجال بيع منتجات الهندسة الوراثية

بعد أن أصبحت المنتجات الزراعية المهندسة وراثيا متداولة في الأسواق ومن الملاحظ أن الدول الصناعية المتقدمة تفرض قيوداً على المنتجات الغذائية المهندسة وراثيا بإلزام البائع بكتابة عبارات واضحة تدل على أن المنتج الغذائي مهندس وراثيا وبيان تاريخ الإنتاج والمنشأ وغير ذلك من البيانات الهامة والضرورية.

أما عن الدول النامية فقد أصبحت مجرد أسواق لتداول هذه المنتجات دون الضمانات التي تشترطها الدول المتقدمة وأصبح المستهلك في الدول النامية مجرد حقل تجارب لتلك النباتات المعدلة وراثيا والتي لم يثبت مأمونيتها بعد.

ولما كانت صور الإخلال بالالتزام التعاقدي بين المستهلك و الموزع أو المنتج عديدة .

ومنها عدم قيام الموزع ببيان وإيضاح أن المنتج مهندس ومعدل وراثيا ويعني ذلك إخفاء هذا العيب إذا أن الاتجاه العام هو عدم قبول المنتجات المعدلة وراثيا إلا بعد ثبوت مأمونيتها وأنها لا تسبب أضراراً وعلى هذا فإن تعمد المنتج إخفاء هذه المعلومات عن المستهلك فإن الخطأ العقدي يتحقق قبله إذا أن الخطأ العقدي قد يتحقق إذا لم يقم المدين بتنفيذ التزاماته أي كان سبب عدم التنفيذ فلا فرق بين أن يكون عدم التنفيذ راجعاً إلى العمد أو الإهمال[1] .

---

(١) أ. عبد الله حسين على محمود حماية المستهلك من الغش التجاري والصناعي رسالة ماجستير جامعة طنطا ١٩٩٥ ص١٧٠ وفي هذا الشأن ذهبت محكمة النقض إلى أنه يكفي لقيام الخطأ العقدي في المسئولية العقدية ثبوت عدم تنفيذ المتعاقد لالتزاماته المترتبة على العد ولا ترفع عنه المسئولية إلا إذا قام بإثبات أن عدم التنفيذ يرجع إلى قوة قاهرة أو بسبب أجنبي أو خطأ المضرور . نقض مدني جلسة ١٩٧٠/١٢/٢٤ مجموعة المكتب الفني السنة ٢١ ص ١١٤٨.

حيث أن نص المادة ٤٤٧ من القانون المدني يذهب إلى أن يكون البائع ملزماً بالضمان إذا لم يتوافر في المبيع وقت التسليم الصفات التي كفل للمشتري وجودها فيه وإذا كان بالمبيع عيب ينقص من قيمته أو نفعه بحسب الغاية المقصودة مستفادة مما هو مبين في العقد أو مما هو ظاهر من طبيعة الشيء أو الغرض الذي أعد له ويضمن البائع هذا العيب ولو لم يكن عالماً بوجوده.

ويستفاد من هذا النص :

(١) أن يكون العيب مؤثرا :

والعيب المؤثر الموجب للضمان هو العيب الذي يقع في مادة الشيء المبيع فمعيار العيب هذا موضوعي وتزداد موضوعية المعيار وخصوصاً بالرجوع إلى الضوابط التي وضعتها الفقرة الأولى من المادة ٤٤٧ من القانون المدني وبهذا فإن العيب هو الذي ينقص من قيمة الشيء المادية أو من نفعه المادي[1] .

ومن الملاحظ أن منتجات الهندسة الوراثية التي تباع في الأسواق الأوربية تباع بأسعار أقل من المنتجات الغذائية غير المعدلة وراثياً وبهذا فإن منتجات الهندسة الوراثية تكون قيمتها المادية ونفعها أقل من القيمة المادية للنباتات والغذاء غير المعدل وراثياً.

(٢) يجب أن يكون العيب قديما :

أي سابقا على عملية البيع وانعقاد عقد البيع وأن يكون العيب موجود قبل الاستلام وهذا الشرط أيضاً يتحقق في الغذاء المعدل وراثياً إذ أن التعديل الوراثي يكون سابقا على بيع المنتج بكل تأكيد.

(٣) يجب أن يكون العيب خفي :

فإذا كان العيب ظاهر وقت أن تسلمه ولم يعترض عليه بل رضي أن يتسلمه فإنه يكون قد قبل الشراء بحالته والعيب الخفي هو العيب الذي لا يدركه الرجل العادي عندما يقوم بفحص المنتج وواقع الأمر أن الأفراد مهما

---

(١)د.السنهوري الوسيط الجزء الرابع العقود التي تقع على الملكية البيع طبعة ١٩٨٦ ص٩٠٩ بند٣٦٥ ود. جمال الشرقاوي عقد البيع ١٩٨١.

بلغت قدراتهم لا يستطيعون معرفة الغذاء المعدل وراثيا من الغذاء غير المعدل وراثياً بل أن الدول النامية لا تملك الأجهزة والمعامل التي تكشف لها الغذاء المعدل وراثياً.

(٤) يجب أن يكون البيع غير معلوم للمشتري [١] :

فإذا كان المشتري يعلم بأن الغذاء معدل وراثياً واستطاع المنتج والموزع إثبات هذا العلم فإن المنتج لا يضمن أضرار هذا الغذاء المعدل وراثيا ولا يضمن الأثر الذي يرتبه القانون المدني لأنه بذلك قد قبل الشراء بحالته.

وغالب الأمر أن المشتري لا يكون عالما بأن الغذاء معدل وراثياً .

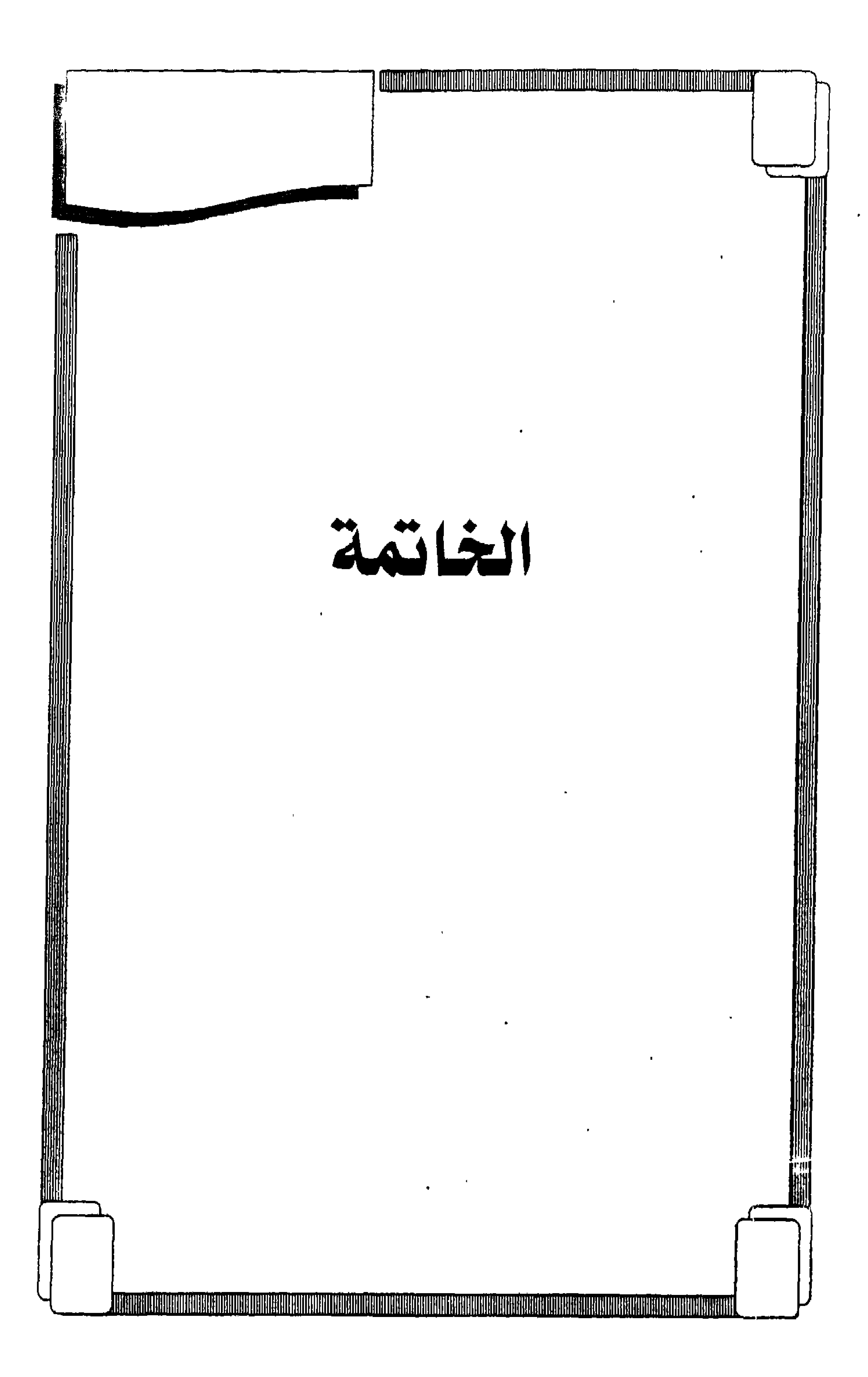
وبهذا تتحقق شروط دعوى الضمان عند إخفاء المنتج أو الموزع حقيقة الغذاء المعدل وراثياً ويتحقق بذلك الخطأ العقدي قبل المنتج أو الموزع .

ويدخل في مفهوم الخطأ العقدي قيام المنتج بإعلام المشتري بأن الغذاء معدل وراثيا يترتب عليه أضرار مادية وصحية .

فهنا يكون المنتج قد أخل بالتزام عقدي ويترتب على ذلك إلزامه بتعويض الأضرار الناجمة عن إخلاله بالتزاماته العقدية.

---

(١) د. السنهوري المرجع السابق ص ٩٢١ ود. سمير عبد السيد تاغو عقد البيع منشأة المعارف ١٩٧٣ ود. نبيلة رسلان شرح عقد البيع ١٩٩٥ ود. منصور مصطفى منصور دروس في عقد البيع ١٩٦٥.



الخاتمة

الخاتمة

عرضنا في الفصل الأول لمفهوم الهندسة الوراثية حيث أن إيضاح حقيقة و مفهوم الهندسة الوراثية مسألة هامة وضرورية باعتبارها مقدمة لفهم موضوع البحث ولأن كانت هذه المقدمة يغلب عليها الطابع العلمي الذي يخرج عن دراسة القانون إلا أن العرض لمفهوم وحقيقة الهندسة الوراثية بإيجاز غير مخل وبأسلوب سهل كان أمراً هاماً وضرورياً لمعرفة الأسباب المؤدية إلى مشكلة البحث.

كما عرضنا للعناصر الأساسية التي ينبغي إدراكها لفهم حقيقة وكيفية تقنيات الهندسة الوراثية حيث أنه من الضروري واللازم في ذات الوقت أن نعرض لمفهوم الخلية ونواها وماهية الحامض النووي وكيفية إحداث تغيرات و تعديلات بالجينات الموجودة على الحامض النووي وكيفية إحداث تغيرات وتعديلات بالجينات الموجودة على الحامض النووي المسمى بالـ DNA حيث أن هذه التعديلات بالحذف أو الإضافة هي الأساس العلمي الذي تقوم عليه الهندسة الوراثية في جميع تطبيقاها.

ثم عرضنا في الفصل الثاني للتطبيقات الفعلية للهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني حيث أن استخدام الهندسة الوراثية والحامض النووي في مجال اكتشاف الجرائم يحقق للبشرية فوائد عديدة تساعد في تحقيق عدالة ناجزة وسريعة وفي مجالات إثبات النسب ونفيه وفي مجال التعرف على جثث الضحايا في الكوارث.

كما عرضنا في المبحث الثاني من الفصل الثاني إلى تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال العلاج الطبي لدرجة أن استخدام الهندسة الوراثية في مجال العلاج الطبي يبشر بإنجازات عظيمة سوف تحققها البشرية في هذا المجال كما أن الطبيب بهذه التطبيقات للهندسة الوراثية سوف يدخل مرحلة جديدة أطلق عليها العلماء مرحلة الطب الجزيئي التي يعقد عليها الكثير من البشر أمالاً كبيرة.

وفي مجال الزراعة فإن تطبيقات الهندسة الوراثية تبشر بإيجاد حلول سريعة

وعاجلة لمشكلات ظلت البشرية تعاني منها منذ بدء الخليقة وأهم هذه المشكلات هي مشكلة نقص الغذاء التي تسبب في موت آلاف من البشر كل عام.

كما أن هذه التطبيقات تبشر بوضع حلول لمشكلات خطيرة تؤرق الساسة ورجال العلم مثل مشكلة نقص المياه العذبة حيث يتوقع الكثيرين أن تكون هي مشكلة القرون القادمة [1] .

حيث أن إنتاج نباتات محورة وراثيا وتعيش على أدنى مستوى من المياه يمثل حلاً لهذه المشكلة التي تتخوف منها البشرية.

وفي القسم الثاني من البحث و المتعلق بعلاج الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية عرضنا لمفهوم الضرر واجب التعويض في القانون المدني وخصائص هذا الضرر وشروطه باعتبار أن ذلك أمراً ضرورياً تقاس عليه بعد ذلك الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية .

ثم أردفنا بعرض الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإثبات القانوني وأوضحنا أن هذه تتمثل في التعدي على حق الإنسان في حياته الخاصة وأنه يوجد بهذا تنازع بين الوصول إلى العدالة وحماية أسرار الحياة الخاصة والتزاما بما انتهي إليه الفقه الإسلامي منذ قرون طويلة بأنه في حالة التعارض بين المصالح فإنه يتم التضحية بالمصلحة الأدنى لصالح المجتمع ولتحقيق المصلحة الأهم فقد رأينا وجوب أن يكون التعدي على حق الإنسان في حياته وأسراره الخاصة من أجل تحقيق العدالة بشروط وضمانات.

وبعد ذلك عرضنا للأضرار الناتجة عن تطبيقات الهندسة الوراثية واستخدامات الحامض النووي في الطب وأوضحنا أنها تتمثل في معرفة أسرار الإنسان المريض ومعرفة ما قد يصاب به هذا المريض في المستقبل وأن ذلك

---

(١) د. سامر مخيمر وخالد حجازي أزمة المياه في المنطقة العربية الحقائق والبدائل الممكنة سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٠٩ ود. محمد عبد السلام التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية سلسلة عالم المعرفة العدد ٥٠ فبراير ١٩٨٢ ود.محمد علي مشكلة إنتاج الغذاء في الوطن العربي عالم المعرفة العدد ٢١ .

يكشف من الأسرار ما يرغب الإنسان في حجبه عن الآخرين بل وحتى عن نفسه فمعرفته بأنه مصاب بمرض معين في سن محدد قد يفقده بهجة الحياة ومتعتها.

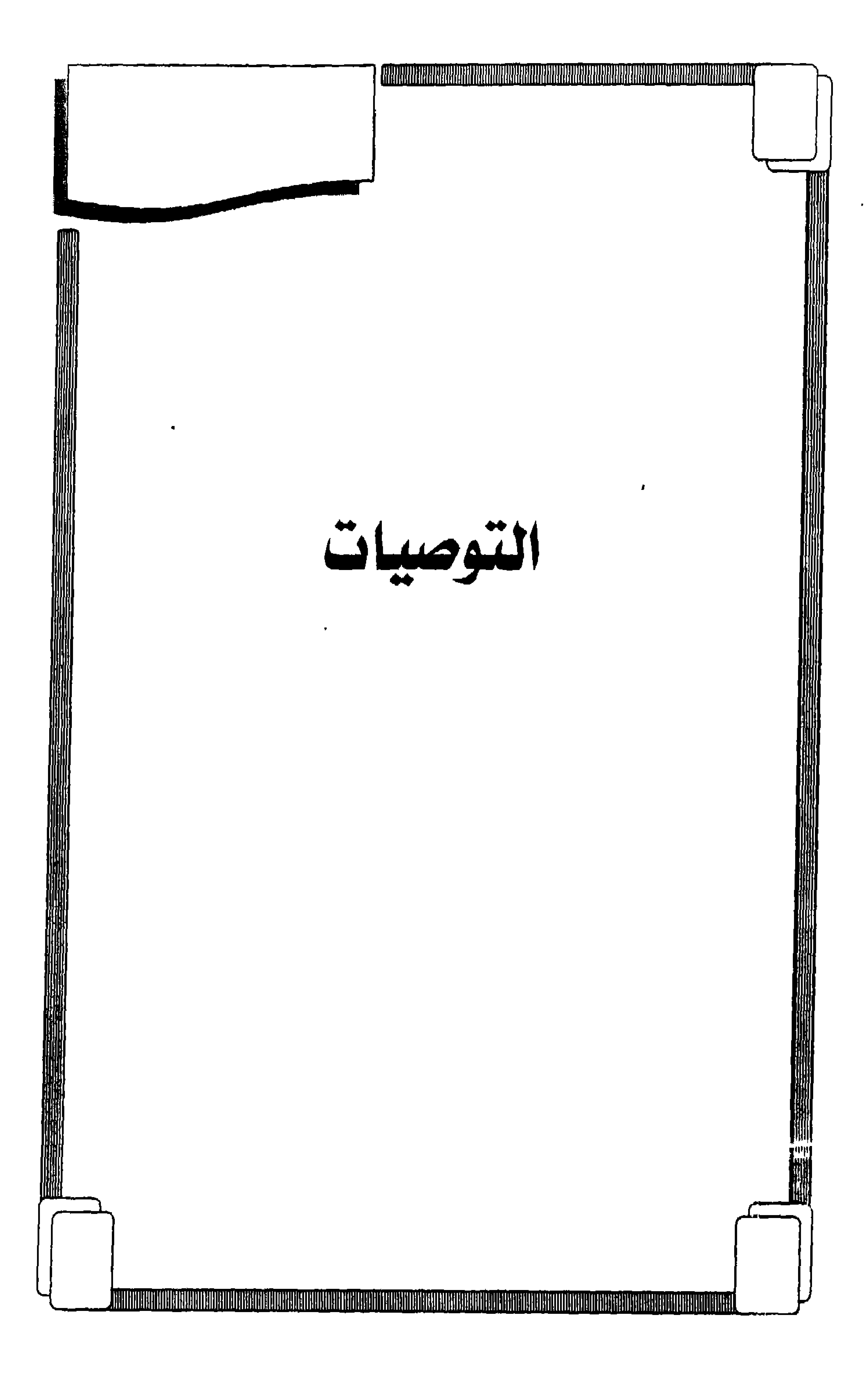
أما عن الأضرار في المجال الزراعي فهي عديدة وبلا شك حيث أهم مجال لتطبيقات الهندسة الوراثية هو المجال الزراعي ولقد كشفت الأبحاث أن للتطبيقات في هذا المجال أضرار كثيرة وخطيرة قد تؤثر على البيئة وتؤدي اقتلاع أصناف نباتية يصعب معها وبعد فوات الأوان إرجاعها كما أن الأضرار تمتد إلى إلحاق الأذى المباشر بصحة الإنسان ولهذا تعتمد الشركات العاملة في هذا المجال إلى تجريب هذه المنتجات على سكان دول العالم الثالث حتى تجنب شعوب العالم الصناعي الآثار الضارة لهذه المنتجات الزراعية والمهندسة وراثيا.

كما أن هذه الأضرار قد تمتد لتلحق الأذى بدول العالم الثالث حيث أن احتكار الشركات الدولية لإنتاج الغذاء المعدل وراثيا سوف يحرم الدول النامية من إنتاج هذه الأصناف المعدلة وراثيا كما أن هذه الأضرار سوف تمتد إلى حرمان الدول النامية من إنتاج نباتات تعتمد عليها اقتصاديات هذه الدول بشكل أساسي حيث أن إنتاج البدائل الزراعية المحورة وراثيا سوف يلحق ضرراً مباشراً وحقيقياً باقتصاد تلك الدول.

وفي الفصل الثاني عرضنا للأسس القانونية التي ينبغي على أساسها تعويض أضرار الهندسة الوراثية وأوضحنا مفهوم الخطأ في القانون المدني ثم عرضنا لصور وتطبيقات عديدة للخطأ في مجال تطبيقات الهندسة الوراثية.

وبعد ذلك عرضنا للخطأ المفترض في مجال المسئولية المدنية باعتباره أساسا يعوض بناء عليه وفي هذا الشأن عرضنا إلى المسئولية عن حراسة الأشياء كأساس لجبر وتعويض أضرار الهندسة الوراثية ثم حراسة الحيوان باعتبارها أساسا قانونيا لجبر أضرار الهندسة الوراثية وعرضنا لأهم صور هذه التطبيقات في مجال البكتيريا المعدلة و المحورة وراثيا وكيفية إخضاعها للنصوص القانونية المتعلقة بحراسة الحيوان.

ثم أردفنا في المبحث الأخير من هذا البحث إلى الخطأ العقدي باعتباره أساسا قانونيا لجبر أضرار المنتجات الزراعية الغذائية المحورة وراثيا بالإضافة إلى اعتباره أساسا لتعويض الأضرار الناجمة عن استخدامات الهندسة الوراثية في مجال العلاج الطبي.



التوصيات

التوصيات

١) لما كان نص المادة ١٦٣ الذي يلزم المضرور بإثبات الخطأ الذي أرتكبه المدعى عليه يؤدي إلى صعوبات عديدة تحول بين المضرور والحصول على حقه في التعويض الجابر لهذا الضرر ابتدع الفقه والقضاء نظرية الخطأ المفترض والذي يؤدي إلى إلزام المدعى عليه بالتعويض باعتبار أن الخطأ مفترض في جانبه ويسمح له بنفي هذا الخطأ وبهذا فإن نظرية الخطأ المفترض تقلب عبء الإثبات من المدعي إلى المدعى عليه بحيث لا يلتزم المدعي بإثبات الخطأ بل يصبح الخطأ مفترضاً لمجرد حدوث الضرر مع إعطاء المدعي حق نفي الخطأ من جانبه أو إثبات السبب الأجنبي وذلك على خلاف القواعد العامة التي تلزم المدعي بإثبات الخطأ وذلك لاعتبارات العدالة ولحماية المضرورين من الفقراء والعمال يتم تطبيق الخطأ في المسئولية عن الأشياء وذلك وفقا لنص المادة ١٧٨ من القانون المدني ومسئولية حارس الحيوان المادة١٧٦ وحراسة البناء في المادة ١٧٧ والمسئولية عن عمل الغير وفقا لنص المادة ١٧٣ من القانون المدني وهذه الحالات جميعها يفترض فيها الخطأ وعلى المدعي عليه إثبات العكس وهذا لاعتبارات العدالة كما أسلفنا القول ولذات الاعتبارات ينبغي إدخال الأضرار الناجمة عن تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الإنتاج الزراعي والنباتي في مفهوم الخطأ المفترض حيث أنه يجب نقل عبء الإثبات من المدعي إلى المدعى عليه وهو غالبا ما يكون شركة دولية كبيرة أو مؤسسة مضخمة تمتلك من النفوذ والسيطرة ما يجعل المستهلك الفرد غير قادر على إثبات الخطأ في جانبها في مجال الأضرار الناتجة عن النباتات والغذاء المحورة وراثيا حيث أن الخطأ هنا يتسم بالغموض وخفاء السبب وبالتالي يصعب على المدعي إثباته قبل الشركة أو المؤسسة المدعى عليها ولهذا يجب إدخال الأضرار الناجمة عن تلك الأغذية المحورة وراثيا في مفهوم ونطاق الخطأ المفترض.

ولما كان نص المادة ١٧٨ من القانون المدني يتعلق بالأشياء غير الحية ولما كانت الأغذية المعدلة وراثيا يمكن أن تدخل في هذا النطاق والمفهوم حيث أنها أشياء غير حية ولكن نص المادة يحول دون تعويض الأضرار الناتجة عن الأضرار النباتات المحورة وراثياً والتي توجد في الطبيعة أو أنها تدخل في مفهوم الأشياء الحية حيث أنها تتنفس وتتغذى وتنمو وحقيقة الأمر أن الأضرار

الناتجة عن تلك النباتات ستتفاقم وستتعاظم ولعل هذا هو ما دفع الجهات المختلفة إلى عزل هذه النباتات التي تجري عليها التجارب لحين ثبوت مأمونيتها ولما كان نص المادة ١٧٨ من القانون المدني لا يستوعب ولا يشمل تلك النباتات الحية لذا نرى أنه من الضروري أن يتم تعديل نص المادة ١٧٨ من القانون المدني بإضافة كلمة أو نباتات بعد كلمة أشياء ليصبح نص المادة على الوجه الآتي (كل من تولى حراسة أشياء أو نباتات تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولاً عما تحدثه هذه الأشياء أو النباتات أو الآلات من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة) حيث أن الضرر الناجم عن هذه النباتات المعدلة وراثياً لا يدخل تحت أي نص قانوني آخر سوى نص المادة ١٦٣ وهذه تكلف المدعي بإثبات الخطأ وهو ما يزيد صعوبة الأمر ويمنع الكثير من المضرورين من الوصول لحقوقهم.

٢) لما كان الأصل في مسئولية الأطباء هو إلزام الطبيب بتحقيق عناية وليس بتحقيق نتيجة وفي حالات استثنائية يجوز إلزام الأطباء بتحقيق نتيجة ولما كانت المرحلة القادمة في الطب هي مرحلة الطب الجزيئي وهذه المرحلة سوف يصعب فيها إثبات خطأ الطبيب ولما كانت تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الطب الجزيئي سوف تتعلق بمسائل محددة يمكن فيها إلزام الطبيب بتحقيق نتيجة وليس بذل عناية فقط ولذا نرى أن يكون التزام الأطباء في مجال تطبيقات الهندسة الوراثية والعلاج الجزيئي هو التزام بتحقيق نتيجة وليس بذل عناية فقط حماية للمضرورين الغير قادرين على إثبات أخطاء الأطباء ولعل هذا هو ما دفع محكمة النقض الفرنسية إلى العدول عن موقفها السابق بشأن إلزام المريض بإثبات أن الطبيب لم يقم بإعلامه ونقلت عبء الإثبات ليصبح على عاتق الطبيب في مجال الإعلام الطبي [1] .

---

(1) Cass . le civ . 25/2/1997 G . P . I – P. 274 ets. Ropport P.. sargos , Note J . Guigue , J . C . P . 1997., viney , chroniqu d'actualtive.

La responsablitie civile, I- 4025.No 7-12.

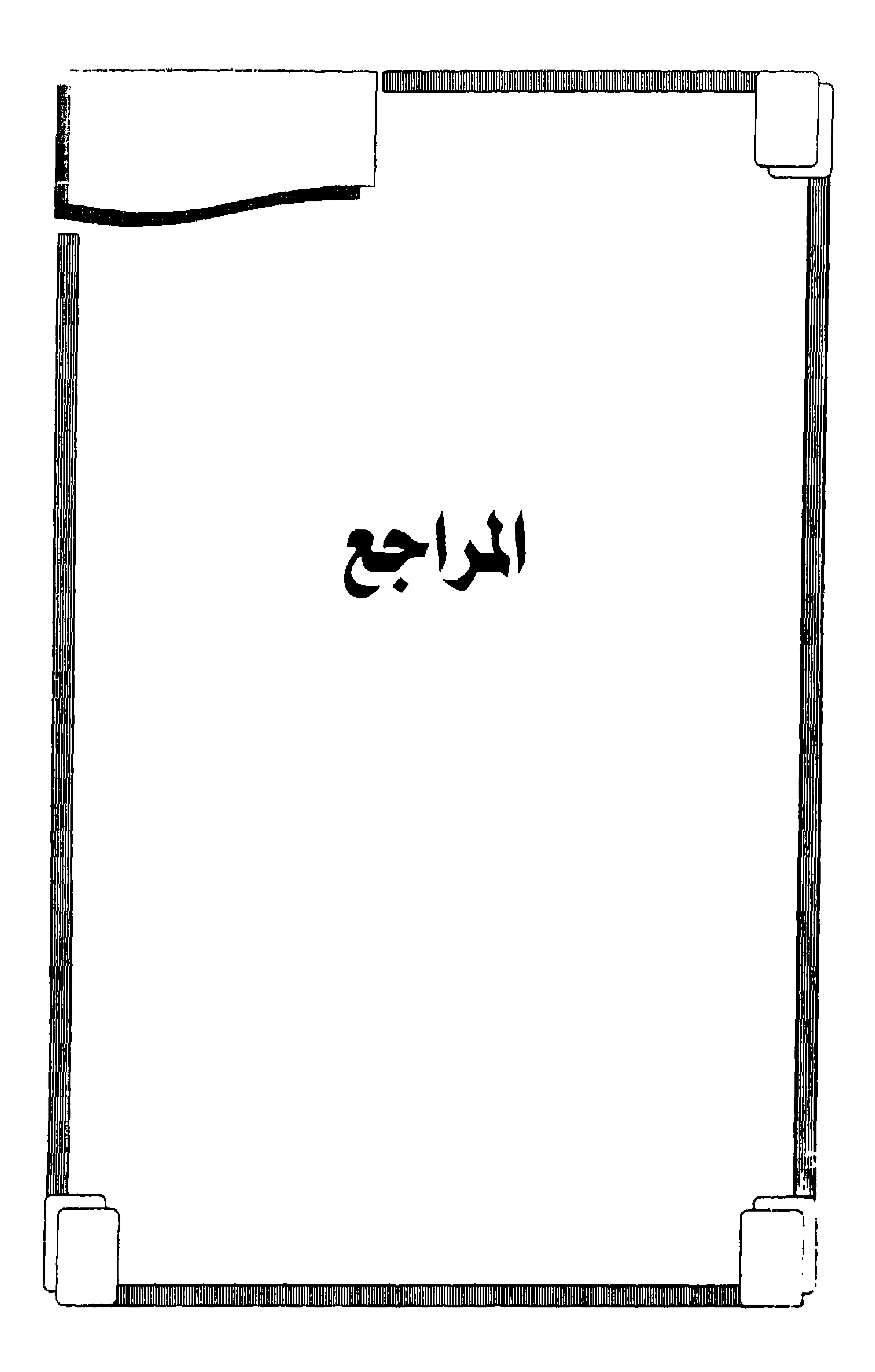
وراجع د. محمد حسن مقاسم إثبات الخطأ في المجال الطبي ٢٠٠٤ دار الجامعة الجديدة ص ٧١ وما بعدها.

٣) وفي مجال تطبيق المادة ١٦٣ من القانون المدني لتعويض المضرورين من تطبيقات الهندسة الوراثية فإنه يجب النظر إلى الخطأ في ركنه المادي ولا ينبغي أن يعول على العنصر النفسي منه لأن التعويل على العنصر النفسي في الخطأ سوف يحرم الكثير من المضرورين من الوصول إلى التعويضات الجابرة للأضرار التي لحقت بهم.

٤) كما أنه يجب على المشرع التدخل بنصوص عقابية أسوة بما فعل المشرع الفرنسي في هذا الشأن لمواجهة الآثار الضارة الناتجة عن تطبيقات الهندسة الوراثية وحقيقة الأمر أن النصوص العقابية هذه ستجعل الفعل المخالف داخلاً نطاق ومفهوم الخطأ المعاقب عليه بنص المادة ١٦٣ من القانون المدني ويصبح للمضرور الخيار بين سلوك الطريق العقابي أو الطريق المدني.

٥) كما أنه ينبغي إعداد وتدريب عدد كاف من الفنيين و المختصين في مجالات الهندسة الوراثية للكشف عن النباتات والأغذية المحورة وراثيا والمستوردة من الخارج حيث أن بلد المنشأ في كثير من الأحيان ما ترفض الإفصاح عن حقيقة النبات والغذاء المعدل وراثيا لهذا يجب أن تكون هذه الكوادر الفنية مؤهلة للكشف عن هذه الأساليب والوسائل الغير مشروعة ولحماية المواطنين من الأضرار الناجمة عن تناول تلك الأغذية.

٦) ويجب كذلك إعداد عدد كاف من الخبراء في الطب الشرعي وتأهيلهم بشكل متخصص وعميق في مجال الحامض النووي DNA واستخدام هذا الكوادر الفنية للمساعدة في تحقيق العدالة والكشف عن الجرائم وكذلك في مجال إثبات النسب ونفيه وذلك لتحقيق عدالة ناجزة وسريعة.



المراجع

المراجع

١) د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل : المسئولية المدنية بين التقيد والإطلاق مع طرح فكرة التعدي كأساس عام للمسئولية دار النهضة.

٢) د. إبراهيم صادق صادق الجندي : الفحص الجيني ودوره في قضايا التنازع على النسب وتحديد الجنس.
بحث مقدم لمؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون بجامعة الأمارات العربية المتحدة غي الفترة من ٥ إلى ٧ مايو ٢٠٠٢ المجلد الأول

٣) د.أبو الوفا محمد أبو الوفا إبراهيم : مدى حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي في القانون الوضعي والفقه الإسلامي مؤتمر الأمارات .

٤) د.احمد سلامة : المدخل لدراسة القانون الكتاب الثاني مطبعة نهضة مصر ١٩٦٣

٥) د.احمد شرف الدين : حماية حقوق الإنسان المرتبطة بمعطيات الوراثة مؤتمر الأمارات المجلد الأول .

٦) د.احمد شوقي : إلا العلم يا مولاي مكتبة الأسرة ٢٠٠٤

٧) د.احمد شوقي عبد الرحمن : مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور و ماله في المسئولية المدنية العقدية و التقصيرية منشأه المعارف .

٨) د.احمد محمد كنعان : الكشف الطبي قبل الزواج والفحوص الطبية المطلوبة مؤتمر الأمارات المجلد الثاني .

٩) د.أشرف توفيق شمس الدين : الجينات الوراثية و الحماية الجنائية للحق في الخصوصية مؤتمر الأمارات المجلد الثالث .

١٠) د.السيد عيد نايل : ضوابط تداول الأغذية المحورة وراثيا في مصر في ضوء بروتوكول السلامة الاحائية لعام ٢٠٠٠ مؤتمر الأمارات المجلد الأول .

١١) د.السيد محمد عبد الرحيم مهران : أحكام تقنيات الوراثة الهادفة إلى تعديل الخصائص الوراثية مؤتمر الأمارات المجلد الأول .

١٢) د.أمال عبد الرحيم عثمان : شرح قانون الإجراءات الجنائية طبعة ١٩٨٧

١٣) د.أمين الجوهري : الجينوم البشري ماهيته ومستقبله مؤتمر الأمارات المجلد الرابع .

١٤) د.أيمن إبراهيم العشماوي : تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية دار النهضة .

١٥) بريان سايكس : سبع بنات لحواء د.مصطفى فهمي مكتبة الأسرة ٢٠٠٣ .

١٦) د.توفيق حسن فرج : المدخل للعلوم القانونية الطبعة الثانية ١٩٨١ المدخل للعلوم القانونية النظرية العامة للحق مؤسسة الثقافة الجامعية ١٩٨٣.

١٧) د.جلال علي العدوي : الحقوق وغيرها من المراكز القانونية منشأه المعارف ١٩٩٦ .
د.رمضان أبو السعود
د.محمد حسن قاسم

١٨) د.جميل الشرقاوي : مبادئ القانون دار النهضة .

١٩) د.جيمس واطسون : اللولب المزدوج رواية شخصية لقصة اكتشاف تركيب الدنا مكتبة الأسرة ٢٠٠٤

٢٠) د.حسام الدين كامل الاهواني : النظرية العامة للالتزام الجزء الأول مصادر الالتزام الطبعة الثانية ١٩٩٥ الحق في احترام الحياة الخاصة دار النهضة بدون تاريخ أصول القانون بدون ناشر .

٢١) د.حسن عبد الرحمن قادوس : الحق في تعويض مقتضياته الغائية ومظاهر التطور المعاصر في النظم الوضعية دار النهضة .

٢٢) د.حسن كيرة : المدخل إلى قانون النظرية العامة للحق الطبعة السادسة منشأه المعارف

٢٣) د.حسن محمد المرزوقي : الفحص الطبي قبل الزواج من منظور إسلامي مؤتمر الأمارات المجلد الثاني

٢٤) د.حمدي عبد الرحمن : الحقوق والمراكز القانونية دار الفكر العربي ١٩٧٥-١٩٧٦.

الوسيط في النظرية العامة الالتزامات الكتاب الأول دار النهضة ١٩٩٩.

معصومية الجسد بحث في مشكلات المسئولية الطبية ونقل الأعضاء ١٩٨٧.

٢٥) د.خالد برجاوي : قواعد إثبات ونفي النسب في المغرب بين تطور العلوم وجمود القانون مؤتمر الأمارات المجلد الثاني .

٢٦) د.خالد حمدي عبد الرحمن : الحماية القانونية للحياة الخاصة للعامل دار النهضة ٢٠٠٠ .

٢٧) د.دانييل كيلفس وليروي هود : الجينوم البشري القضايا العلمية والاجتماعية ترجمة د.أحمد مستجير الهيئة العامة للكتاب مكتبة الأسرة ٢٠٠٢ .

٢٨) د.رضا عبد الحليم عبد المجيد : بعض الانعكاسات القانونية لتطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الأغذية والزراعة مؤتمر الأمارات المجلد الأول

حماية الجينوم البشري دوليا ووطنيا مؤتمر الأمارات المجلد الرابع

٢٩) د.رياض محمد خلفان بهلول : نقل وزرع أعضاء جسم الإنسان بين التجربة و الإباحة رسالة ماجستير جامعة طنطا ١٩٩٨ .

٣٠) د.ريتشارد دوكنز : الجديد في الانتخابات الطبيعي ترجمة د.مصطفى فهمي الهيئة العامة للكتاب طبعة ٢٠٠٢ .

٣١) سعيد سالم حويلي : العلاقة بين الهندسة الوراثية وحقوق الإنسان مؤتمر الأمارات المجلد الثالث

٣٢) د.عائشة المرزوقي : أبحاث عالم الجينات خلايا المنشأ

٣٣) د.عباس أحمد الباز : بصمات غير الأصابع وحجيتها في الإثبات والقضاء مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٣٤) د.عباس الصراف ود.جورج حزبون : المدخل إلى علم القانون مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ١٩٩١ .

٣٥) د.عبد الحي حجازي : مذكرات في نظرية الحق ١٩٥٠-١٩٥١

٣٦) د.عبد الرازق أحمد السنهوري : الوسيط في شرح القانون المدني طبعة دار النهضة ١٩٨١ ،

٣٧) عقيد/عبد القادر الخياط وفريدة الشمالي : تقنيات البصمة الوراثية في قضايا إثبات النسب وعلاقتها بالشريعة الإسلامية مؤتمر الأمارات المجلد الرابع

٣٨) د.عبد القادر الفار : المدخل لدراسة العلوم القانونية مبادئ القانون مكتبة الثقافة للتوزيع والنشر

٣٩) أ.عبد الله حسين علي محمود : حماية المستهلك من الغش التجاري والصناعي ١٩٩٥ رسالة ماجستير – جامعة طنطا .

٤٠) عبد الله عبد الغني غانم : دور البصمة الوراثية في مكافحة الجريمة بحث مقدم لمؤتمر الأمارات .

٤١) م/عبد الواحد إمام مرسي : البصمة الوراثية ...ورياح التغير في الكشف عن الجرائم مؤتمر الأمارات المجلد الثاني .

٤٢) د.عبد المنعم فرج الصدة : مصادر الالتزام دار النهضة ١٩٨٦ مصادر الالتزام دار النهضة ١٩٩٢ .

٤٣) د.عبد الودود يحيي : الموجز في النظرية العامة للالتزامات دار النهضة ١٩٨٤–١٩٨٥ .

٤٤) د.عبد الله مبروك النجار : الضرر ومدى ضمانة في الفقه الإسلامي والقانون ودراسة مقارنة الطبعة الأولى ١٩٩ دار النهضة

٤٥) م.عز الدين الدناصوري ود.عبد الحميد الشواربي : المسئولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء الطبعة السادسة منشأه المعارف .

٤٦) د.عصام أحمد البهجي : حماية الحق في الحياة الخاصة دار الجامعة الجديدة ٢٠٠٥الحكم الجنائي وأثره في الحد من حرية القاضي المدني دار الجامعة الجديدة ٢٠٠٥.

٤٧) م/علي أحمد البدوي : الهندسة الوراثية وتطبيقاها مؤتمر الأمارات المجلد الأول .

٤٨) د.عمر الشيخ الأصم : التحليل البيولوجي للجينات البشرية وحجيته في الإثبات مؤتمر الأمارات المجلد الرابع .

٤٩) د.عمرو إبراهيم الوقاد : المسئولية للأشخاص المعنوية في مجال استخدام الهندسة الوراثية مؤتمر الأمارات المجلد الثالث .

٥٠) د.غنام محمد غنام : دور البصمة الوراثية في الإثبات مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٥١) فانس بكارد : أهم يصنعون البشر ترجمة زينات الصباغ الجزء الثاني الهيئة المصرية العامة للكتاب .

٥٢) فرانسيس فوكوياما : نهاية الإنسان عواقب الثورة البيوتكنولوجية ترجمة د.احمد مستجير مكتبة الأسرة ٢٠٠٣ .

٥٣) فرانسيس كريك : يا له من سباق محموم وجهه نظر شخصية حول اكتشاف علمي مكتبة الأسرة .

٥٤) م.د.فؤاد عبد المنعم أحمد : البصمة الوراثية ودورها في الإثبات الجنائي بين الشريعة والقانون مؤتمر الإمارات المجلد الرابع .

٥٥) لويجي لوفا كافللي : الجينات والشعوب واللغات ترجمة د.احمد مستجير مكتبة الأسرة والأعمال العلمية ٢٠٠٤ .

٥٦) ماجد راغب الحلو : الهندسة الوراثية وحقوق الإنسان بين القانون والقرآن مؤتمر الإمارات المجلد الثالث.

٥٧) مارتين جونز : نبش الماضي علم الآثار القديمة والبحث عن الدنا ترجمة د.احمد مستجير مكتبة الأسرة ٢٠٠٤ .

٥٨) د.محسن عبد الحميد البيه : خطأ المضرور في مجال حوادث المرور جامعة المنصورة ١٩٩٨ .

٥٩) د.محمد إبراهيم دسوقي : تقدير التعويض بين الخطأ والضرر ١٩٧٢ .

٦٠) د.محمد السيد عبد السلام : الأمن الغذائي للوطن العربي سلسلة عالم المعرفة فبراير ١٩٩٨ العدد ٢٣٠ .

٦١) محمد الشحات الجندي : نظرية الحق والعقد ١٩٩٥-١٩٩٤ بدون ناشر .

٦٢) محمد بدر المنياوي : التحليل الجيني وحجيته في الإثبات الجنائي بين الشريعة الإسلامية والقانون مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٦٣) د.محمد حسن أبو يحيي : حكم التحكم في صفات الجنين في الشريعة الإسلامية مؤتمر الإمارات المجلد الأول .

٦٤) د.محمد حسن قاسم : إثبات الخطأ في المجال الطبي دار الجامعة الجديدة ٢٠٠٤ .

٦٥) د.محمد حسين علي الشامي : ركن الخطأ في المسئولية المدنية دار النهضة ١٩٩١ .

٦٦) د.محمد سعيد رمضان البوطي : موقف الشريعة الإسلامية من التحكم بنوع وأوصاف الجنين والإسقاط عند ظن التشوه مؤتمر الإمارات المجلد الأول

٦٧) م/محمد عبد اللطيف : قانون الإثبات في المواد المدنية والتجارية طبعة نقابة المحامين .

٦٨) د.محمد علي الباز : الخلايا الجذعية والقضايا الأخلاقية والفقهية مؤتمر الإمارات المجلد الثالث .

٦٩) د.محمد مختار السلامي : التحليل البيولوجي للجينات البشرية وحجيته في الإثبات مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٧٠) د محمد نصر رفاعي : الضرر كأساس للمسئولية المدنية في المجتمع المعاصر ١٩٧٨ بدون ناشر

٧١) د.محمود احمد طه : المسئولية الجنائية عن استخدام الهندسة الوراثية مؤتمر الإمارات المجلد الثالث .

٧٢) د.مصطفى محمد الجمال : القانون المدني في ثوبه الإسلامي مصادر الالتزام الطبعة الأولى بدون ناشر .

٧٣) د.موسى الخلف : العصر الجينومي إستراتيجيات المستقبل البشري سلسلة عالم المعرفة يوليو ٢٠٠٣ العدد ٢٩٤ .

٧٤) ميتشو كاكو : رؤى مستقبلية كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين ترجمة د.سعد الدين حرفان سلسلة عالم المعرفة يوليو ٢٠٠١ العدد ٢٧٠ .

٧٥) د.ناصر عبد الله الميمان : البصمة الوراثية وحكم استخدامها في مجال الطب الشرعي النسب مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٧٦) د.نبيل علي : تحديات عصر المعلومات مكتبة الأسرة ٢٠٠٣ .

٧٧) د.نبيلة إسماعيل رسلان : الجوانب الأساسية للمسئولية المدنية للشركات عن الأضرار البيئية مجلة روح القوانين تصدر عن كلية الحقوق جامعة طنطا العدد السابع عشر يناير ١٩٩٩ المسئولية في مجال المعلوماتية والشبكات مجلة روح القوانين أغسطس ١٩٩٩ .

٧٨) د.نزيه الصادق المهدي : المسئولية المدنية العقدية والتقصيرية الناشئة استخدام الهندسة الوراثية مؤتمر الإمارات المجلد الثالث .

٧٩) د.نور الدين مختار الخادمي : الجينيوم البشري وحكمه الشرعي مؤتمر الإمارات المجلد الأول .

٨٠) د.هدى حامد قشقوش : مشروع الجينيوم البشري والقواعد العامة للقانون الجنائي بحث مؤتمر الإمارات المجلد الأول .

٨١) د.همام محمد محمود ود.محمد حسين منصور : مبادئ القانون منشأه المعارف

٨٢) والتر تروت أندرسون : عصر الجينات و الإلكترونات الهيئة المصرية العامة للكتاب مكتبة الأسرة ٢٠٠٢ .

٨٣) وليد عاكوم : البصمة الوراثية وأثرها في الإثبات مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٨٤) وليام بيتر : الهندسة الوراثية للجميع الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٦ .

٨٥) د.وهبة الزحيلي : البصمة الوراثية ودورها في الإثبات مؤتمر الإمارات المجلد الثاني .

٨٦) د.ياسين محمد يحيي : الحق في التعويض عن الضرر الأدبي دار النهضة ١٩٩١ .

٨٧) د. يوسف قاسم : نظرية الدفاع الشرعي في الفقه الجنائي الإسلامي والقانون الجنائي الوضعي ١٩٨٥ دار النهضة



الملاحق

الملاحــــق

حتى تعم الفائدة

فلقد رأينا إلحاق بعض القرارات والتوصيـــات بهذا المؤلف.

ملحق رقم (١)

وزارة الزراعة

قرار وزاري رقم ١٦٤٨ لسنة ١٩٩٨

نائب رئيس الوزراء

ووزير الزراعة واستصلاح الأراضي

- بعد الاطلاع على القانون ٤٧ لسنة ١٩٧٨ بإصدار نظام العاملين المدنين بالدولة والقوانين المعدلة له.
- وعلى القرار الجمهوري رقم ٢٤٢٥ لسنة ١٩٧١ بإنشاء مركز البحوث الزراعية.
- وعلى القرار الجمهوري رقم ١٩ لسنة ١٩٨٣ بشأن مركز البحوث الزراعية .
- وعلى القانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ بشأن تنظيم الجامعات المصرية.
- وعلى قرار رئيس مجلس إدارة مركز البحوث الزراعية رقم ١٩٨ لسنة ١٩٩٣.
- وعلى قرار المشرف العام على المجالس القومية المتخصصة برئاسة الجمهورية رقم ٥٦ لسنة ١٩٩٢.
- وعلى القرار الوزاري رقم ٨٥ لسنة ١٩٩٥ .
- وعلى ما عرضه علينا السيد الأستاذ الدكتور مقرر اللجنة القومية للأمان الحيوي.
- وعلى القرار الوزاري رقم ١٣٦ لسنة١٩٩٥ .
- وعلى ما عرضه المستشار القانوني.

قرر

مادة ١ – يعمل بالبروتوكول المرفق بهذا القرار فيشأن الإجراءات اللازم إتباعها من قبل الشركات الخاصة أو العامة سواء كانت مصرية أو أجنبية والمؤسسات المعنية بإنتاج أصناف نباتية محورة لتحسين خصائصها قبل السماح بتداول هذه الأصناف على النطاق التجاري .

مادة ٢ – ينشر هذا القرار في الوقائع المصرية ، ويعمل به من تاريخ نشره .

صدر في ١٩٨٨/١/٢٥ .

دكتور / يوسف والـــــي

بروتوكول
الإجراءات الخاصة بتسجيل وتداول
الأصناف النباتية المهندسة وراثياً

يصف هذا البروتوكول الخطوات والإجراءات اللازم إتباعها من قبل الشركات الخاصة أو العامة أو المؤسسات المعنية بإنتاج أصناف نباتية محورة وراثياً لتحسين خصائصها سواء كانت هذه الشركات مصرية أو أجنبية ويتلخص هذا البروتوكول في الخطوات التالية الواجب اتباعها قبل السماح بتداول هذه الأصناف على النطاق التجاري وهي :

أولا : علي الشركة أو الجهة الراغبة في التداول التجاري – لصنف مهندس وراثياً أن تتقدم إلى اللجنة القومية للأمان الحيوي للحصول على استمارة " PERMIT APPLICATION " (استمارة التصريح بتداول مادة مهندسة وراثياً) وذلك من سكرتارية اللجنة القومية للأمان الحيوي ومقرها : معهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية مركز البحوث الزراعية ٩ شارع جامعة القاهرة – الجيزة (١٢٦١٩).

ثانيا : تقوم الجهة الطالبة باستكمال " PERMIT APPLICATION " (استمارة التصريح بتداول مادة مهندسة وراثياً) والتي تشمل على معلومات عن المادة المهندسة وراثياً وهي في هذه الحالة صنف نباتي ، مثل الوصف التفصيلي للجينات أو المادة الوراثية التي تم إدخالها إلى الصنف ... الطريقة المستخدمة في عملية التحوير الوراثي وغيرها من البيانات الأساسية الأخرى الموضحة تفصيليا بالاستمارة هذا وتلتزم الجهة الطالبة بتقديم جميع الدراسات التي تؤكد على مستوى الأمان الحيوي لهذا الصنف النباتي من ناحية الأمان البيئي والأمان الغذائي وعدم وجود مخاطر من أي نوع سواء على الإنسان أو الحيوان أو النبات أو البيئة بكل مشتملاها ، وكذلك ما يفيد استخدام هذا الصنف النباتي في بلد المنشأ.

ثالثا : بعد تلقي سكرتارية اللجنة القومية للأمان الحيوي لهذه الاستمارة ،

تعرض على اللجنة القومية للأمان الحيوي في أول اجتماع تالي لتاريخ تسليم الاستمارة إلى السكرتارية للدراسة ولإبداء الرأي بشأن الموافقة على التصريح بتداول الصنف النباتي من عدمه ، وأيضاً مستوى هذا التداول (اختبار حقلي مفتوح - اختبار حلقي محدود - اختبار داخل الصوب).

رابعا : في حالة موافقة اللجنة القومية للأمان الحيوي على تداول الصنف النباتي ومستوى التداول تتخذ الإجراءات التالية :

١) إذا كان الصنف النباتي المهندس وراثيا قد أنتج داخل مصر فيسمح للجهة الطالبة ببدء اختباراتها للصنف في حدود مستوى التداول الذي تمت الموافقة عليه فقط ، وللجنة القومية للأمان الحيوي أن تقوم بالتفتيش على التجارب سواء بنفسها أو عن طريق من تكلفه رسمياً بهذا العمل مثل معهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية - مركز البحوث الزراعية وذلك في أي وقت تراه للتأكد من سلامة التطبيق والالتزام بالأسس و المعايير الفنية المطلوبة ، وللجنة كذلك الحق في أخذ عينات من المادة الوراثية بغرض التحليل على المستوى الجزيئي للتأكد من طبيعة الجينات التي تم إدخالها إلى الصنف النباتي و كذلك الكشف عن درجة تعبير هذه الجينات عن نفسها في هذا الصنف.

٢) إذا كان الصنف النباتي المهندس وراثيا قد أنتج خارج مصر ، وترغب الجهة الأجنبية المنتجة له أو من يمثلها في مصر في بدء اختباراتها للصنف في حدود مستوى التداول التي وافقت عليه اللجنة القومية للأمان الحيوي - فإن الأمر يستلزم حصول هذه الجهة على موافقة لاستيراد كمية محدودة من الصنف النباتي (بذور عادة) تمهيداً لإجراء الاختبارات (التجارب الحقلية) في حدود مستوى التداول المسموح به وذلك بإتباع الطرق الآتية :

(أ)تتقدم الجهة الأجنبية أومن يمثلها في مصر بطلب الموافقة على استيراد كمية محدودة من بذور الصنف المهندس وراثيا إلى " اللجنة العليا لسلامة الغذاء " بوزارة الصحة وهي الجهة المسئولة عن الاستيراد ، وذلك بعد

اعتماد هذا الطلب من اللجنة القومية للأمان الحيوي ، ويجوز أن يكون الطلب في شكل اتفاقية مادة وراثية Material Transfer Agreement أو (MTA) أو أي شكل آخر بشرط الوضوح والثقافة.

(ب) بعد موافقة " اللجنة العليا لسلامة الغذاء " عللا الاستيراد وقيام الجهة بيدء اختبارالها للصنف في حدود مستوى التداول الذي تمت الموافقة عليه فقط ، للجنة القومية للأمان الحيوي أن تقوم بالتفتيش على التجارب سواء بنفسها أو عن طريق من تكلفه رسميا لهذا العمل مثل معهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية – مركز البحوث الزراعية وذلك في أي وقت تراه للتأكد من سلامة التطبيق والالتزام بالأسس والمعايير الفنية المطلوبة ، وللجنة كذلك الحق في أخذ عينات من المادة الوراثية بغرض التحليل على المستوى الجيني للتأكد من طبيعة الجينات التي تم إدخالها إلى الصنف النباتي وكذلك الكشف عن درجة تعبير هذه الجينات عن نفسها في هذا الصنف.

خامسا: بعد انتهاء الجهة الطالبة من الاختبارات الحقلية (المحدودة / المفتوحة) للصنف النباتي تحت الظروف المصرية والتأكد من جميع اعتبارات الأمان الحيوي والبيئي وفي حالة رغبتها في التداول التجاري لهذا الصنف يمكن للجهة أن تتقدم مباشرة إلى أمانة " لجنة تسجيل أصناف الحاصلات الزراعية " بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بطلب تسجيل هذا الصنف النباتي المهندس وراثياً بعد استيفاء الاستمارات الخاصة بذلك والتي يمكن الحصول عليها من مقر أمانة " لجنة تسجيل أصناف الحاصلات الزراعية " بالإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي – مركز البحوث الزراعية ٩ شارع جامعة القاهرة – الجيزة (١٢٦١٩).

ملحق رقم (٢)

قرارات المجمع الفقهي الإسلامي

لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة حول الهندسة الوراثية

الحمد لله والصلاة والسلام علي سيدنا المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلي آله وصحبه ومن والاه وبعد ، فقد عقد مجلس المجمع الفقهي الإسلامي في دورته الخامسة عشرة بمكة المكرمة خلال الفترة من ١١ إلي ١٥ رجب ١٤١٩هـ الموافق ٣١ أكتوبر إلي ٤ نوفمبر ١٩٩٨م ، وذلك للنظر في عدد من القضايا الفقهية والطبية والاقتصادية التي استجدت في حياة المسلمين وتدارسها وإصدار القرارات اللازمة لها وفق نصوص الشريعة الإسلامية ودلالاتها.

وعلي مدي خمسة أيام عقد المجلس جلساته حيث استعرض الأعضاء البحوث والدراسات التي قدمها خبراء المجلس للتدارس والمناقشة في الدورة والمتعلقة بالقضايا الطبية والفقهية والاقتصادية التالية :

القرار الأول

بشأن استفادة المسلمين من علم الهندسة الوراثية

الحمد لله وحده والصلاة والسلام علي من لا نبي بعده سيدنا ونبينا محمد صلي الله عليه وعلي آله وصحبه .أما بعد .

فإن مجلس المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي في دورته الخامسة عشرة بمكة المكرمة قد نظر في موضوع استفادة المسلمين من علم الهندسة الوراثية التي تحتل اليوم مكانة مهمة في مجال العلوم ، وُتثار حول استخدامها أسئلة كثيرة ، وقد تبين للمجلس أن محور علم الهندسة الوراثية هو التعرف علي الجينات (المورثات) ، وعلي تركيبها والتحكم فيها من خلال حذف بعضها لمرض أو لغيره ، أو إضافتها أو دمجها بعضها مع بعض لتغيير الصفات الوراثية الخلقية.

وبعد النظر والتدارس والمناقشة فيما كُتب حولها وفي بعض القرارات والتوصيات التي تمخضت عنها المؤتمرات والندوات العلمية ، يُقرر المجلس ما يلي :

أولاً : تأكيد القرار الصادر عن مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي بشأن الاستنساخ برقم ٢ / ١٠٠ و ١٠ في الدورة العاشرة المنعقدة "بجدة" في الفترة من ٢٣ ألي ٢٨ صفر ١٤١٨ هـ.

ثانياً : الاستفادة من علم الهندسة الوراثية في الوقاية من المرض أو علاجه أو تخفيض ضرره بشرط ألا يترتب علي ذلك ضرر أكبر.

ثالثاً : لا يجوز استخدام أي من أدوات علم الهندسة الوراثية ووسائله في الأغراض الشريرة والعدوانية وفي كل ما يُحرم شرعاً.

رابعاً : لا يجوز استخدام أي من أدوات علم الهندسة الوراثية ووسائله للعبث بشخصية الإنسان ومسئوليته الفردية ، أو للتدخل في بنية المورثات (الجينات) بدعوى تحسين السلالة البشرية.

خامساً : لا يجوز إجراء أي بحث أو القيام بأي معالجة أو تشخيص يتعلق بمورثات إنسان ما ، إلا بعد إجراء تقويم دقيق وسابق للأخطار والفوائد المحتملة المرتبطة بهذه الأنشطة . وبعد الحصول علي الموافقة المقبولة شرعاً مع الحفاظ علي السرية الكاملة للنتائج ورعاية أحكام الشريعة الإسلامية الغراء القاضية باحترام حقوق الإنسان وكرامته.

سادساً : يجوز استخدام علم الهندسة الوراثية ووسائله في حقل الزراعة وتربية الحيوان شريطة الأخذ بكل الاحتياطات لمنع حدوث أي ضرر ولو علي المدى البعيد بالإنسان أو الحيوان أو البيئة.

سابعاً : يدعو المجلس الشركات والمصانع المنتجة للمواد الغذائية والطبية وغيرهما من المواد المستفيدة من علم الهندسة الوراثية إلى البيان عن تركيب هذه المواد ليتم التعامل والاستعمال عن بينة محذراً مما يضر أو يحرم شرعاً.

ثامناً : يوصي المجلس الأطباء وأصحاب المعامل والمختبرات بتقوى الله تعالي واستشعار رقابته والبعد عن الضرار بالفرد والمجتمع والبيئة.

القرار الثاني

بشأن الاستفادة من البصمة الوراثية

الحمد لله وحده والصلاة والسلام علي من لا نبي بعده سيدنا ونبينا محمد صلي الله عليه وعلي آله وصحبه أما بعد .

فإن مجلس المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي في دورته الخامسة عشرة بمكة المكرمة قد نظر في موضوع البصمة الوراثية ومجالات الاستفادة منها باعتبارها البيئة الجينية (نسبة إلي الجينات ، أي المورثات) التي تدل علي هوية كل إنسان بعينه. وأفادت البحوث والدراسات أنها من الناحية العلمية وسيلة تمتاز بالدقة لتسهيل مهمة الطب الشرعي ، والتحقق من الشخصية ، ومعرفة الصفات الوراثية المميزة للشخص ، ويمكن أخذها من أي خلية من الدم أو اللعاب أو المني أو البول أو غيره.

وبعد التدارس والمناقشة قرر المجلس ما يلي :

تشكيل لجنة من كل من فضيلة الدكتور/ علي محي الدين القره داغي ، والدكتور/ نجم عبد الله عبد الواحد ، والدكتور/ محمد عابد باخطمة ، والدكتور/ محمد علي البار لاستكمال دراسة الأبحاث والدراسات والمستجدات المتعلقة بالموضوع ، وتقديم النتيجة والتوصيات المناسبة في دورة المجلس القادم إن شاء الله.

ملحق رقم (٣)

ندوة الوراثة والهندسة الوراثية
والجينوم البشري والعلاج الجيني
رؤية إسلامية

البيان الختامي والتوصيات

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله ربُ العالمين والصلاة والسلام علي المبعوث رحمةً للعالمين سيدنا محمد وعلي آله وصحبه أجمعين .... أما بعد :

فاستمراراً لمسيرة المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية في تصديها للمشاكل الطبية والصحية من خلال رؤية إسلامية والتي تمثلت في العديد من ندواتها المتتابعة.

ولما كان علم الوراثة وما فتحه من جبهات علمية واحتمالات تطبيقية ، بالغ الأهمية في موضوع مسار الإنسانية في حاضرها ومستقبلها ، فقد رأت المنظمة إفراد ندوة خاصة لسبر أغوار هذا الموضوع وعرض معطياته وإمكانياته علي ميزان الشريعة الإسلامية.

فتم بفضل من الله وعونه – وبرعاية كريمة من حضرة صاحب السمو الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح أمير دولة الكويت – عقد الندوة الحادية عشرة في دولة الكويت .

وموضوعها الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري والعلاج الجيني – رؤية إسلامية – وذلك بمشاركة مجمع الفقه الإسلامي بجدة ، والمكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية بالإسكندرية ، والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم الثقافية ، وذلك في الفترة من ٢٣ – ٢٥ جمادي الآخرة ١٤١٩هـ الذي يوافقه ١٣ – ١٥ من شهر تشرين الأول من أكتوبر ١٩٩٨م.

وقد أسهم في أعمال الندوة جمع من كبار الفقهاء والأطباء والصيادلة واختصاصي العلوم البيولوجية والعلماء من علوم إنسانية أخرى.

التوصيات

أولا : مبادئ عامة :

١. خلق الله الإنسان في أحسن تقويم ، وكرمه علي سائر المخلوقات ، وإن العبث بمكونات الإنسان وإخضاعه لتجارب الهندسة الوراثية بلا هدف أمر يتنافي مع الكرامة التي أصبغها الله علي الإنسان مصداقا لقوله تعالي : "وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ " الآية ١٧٠ سورة الإسراء.

٢. الإسلام دين العلم والمعرفة كما جاء في قوله تعالي: " قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُون " الآية ٩سورة الزمر ، ، وهو لا يحجر علي العقل الإنساني في مجال البحث العلمي النافع ، ولكن حصيلة هذا البحث ونتائجه ، لا يجوز أن تنتقل تلقائياً إلي مجال التطبيقات العلمية حتى تُعرض علي الضوابط الشرعية ، فما وافق الشريعة منها أُجيز ، وما خالفها لم يجز . وإن علم الوراثة بجوانبه المختلفة هو — ككل إضافة إلي المعرفة — مما يحض عليه الإسلام وكان أولي بعلماء المسلمين أن يكونوا فيه علي رأس الركب.

٣. إن الحرص علي الصحة والتوقي من الأمراض مما يوصي به الإسلام ويحض عليه " وَلاَ تُلْقُواْ بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ " الآية ١٩٥ سورة البقرة ، "ومن يتوق الشر يوقه " والتداوي في أصله مطلوب شرعاً لا فرق في ذلك بين مرض مكتسب ومرض وراثي . ولا يتعارض ذلك مع فضيلة الصبر واحتساب الأجر والتوكل علي الله.

٤. لكل إنسان الحق في أن تُحترم كرامته وحقوقه أيا كانت صفاته الوراثية.

٥. لا يجوز إجراء أي بحث أو القيام بأي معالجة أو تشخيص يتعلق (جينوم) شخص ما ، إلا بعد تقييم صارم ومُسبق للأخطار والفوائد المحتملة المرتبطة بهذه الأنشطة مع الالتزام بأحكام الشريعة في هذا الشأن والحصول علي القبول المُسبق والحر والواعي من الشخص المعني ، وفي حالة عدم أهليته للإعراب عن هذا القبول ، وجب الحصول علي

القبول أو الإذن من وليه مع الحرص علي المصلحة العليا للشخص المعني. وفي حالة عدم قدرة الشخص المعني علي التعبير عن قبوله لا يجوز إجراء أي بحوث تتعلق بمجينه (جينومه) ما لم يكن ذلك مفيداً لصحته فائدة مباشرة.

٦. ينبغي احترام حق كل شخص في أن يُقرر ما إذا كان يريد أو لا يريد أن يُحاط علماً بنتائج أي فحص وراثي أو بعواقبه.

٧. تحاط بالسرية الكاملة كافة التشخيصات الجينية المحفوظة أو المعدة لأغراض البحث أو لأي غرض آخر ، ولا تُفشي إلا في الحالات المبينة في الندوة الثالثة من ندوات المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بتاريخ ١٨ أبريل ١٩٨٧م حول سر المهنة.

٨. لا يجوز أن يُعرَّض أى شخص لأي شكل من أشكال التمييز القائم علي صفاته الوراثية والذي يكون غرضه أو نتيجته النيل من حقوقه وحرياته الأساسية والمساس بكرامته.

٩. لا يجوز لأي بحوث تتعلق بالمجين (الجينوم) البشري أو لأي من تطبيقات هذه البحوث ، ولاسيما في مجال البيولوجيا وعلم الوراثة والطب أن يعلو علي الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية واحترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية والكرامة الإنسانية لأي فرد أو مجموعة أفراد.

١٠. ينبغي أن تدخل الدولة الإسلامية مضمار الهندسة الوراثية بإنشاء مراكز للأبحاث في هذا المجال ، تتطابق منطلقاتها مع الشريعة الإسلامية ، وتتكامل فيما بينها بقدر الإمكان ، وتأهيل الأطر البشرية للعمل في هذا المجال.

١١. ينبغي علي المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية الاهتمام بتشكيل لجان تهتم بالجوانب الأخلاقية للممارسات الطبية داخل كل دولة من الدول الإسلامية تمهيداً لتشكيل الاتحاد الإسلامي للأخلاقيات الطبية في مجال التكنولوجيا الحيوية.

١٢. ينبغي علي علماء الأمة الإسلامية نشر مؤلفات لتبسيط المعلومات العلمية عن الوراثة والهندسة الوراثية لنشر الوعي وتدعيمه عن هذا الموضوع.

١٣. ينبغي علي الدول الإسلامية إدخال الهندسة الوراثية ضمن برامج التعليم في برامجه المختلفة مع زيادة الاهتمام بهذه المواضيع بالدراسات الجامعية والدراسات العليا.

١٤. ينبغي علي الدول الإسلامية الاهتمام بزيادة الوعي بموضوع الوراثة والهندسة الوراثية عن طريق وسائل الإعلام المحلية مع تبيان الرأي الإسلامي في كل موضوع من هذه المواضيع.

١٥. تكليف المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بمتابعة التطورات العلمية لهذا الموضوع وعقد ندوات مشابهة لاتخاذ التوصيات اللازمة إن جد جديد.

ثانيا : الجينوم (المجين) البشري :

إن مشروع قراءة الجينوم البشري وهو رسم خريطة الجينات الكاملة للإنسان هو جزء من تعرف الإنسان علي نفسه واستكفاء سنة الله في خلقه وإعمالاً للآية الكريمة " سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ " الآية ٥٣ سورة فصلت ، ، ومثيلاتها من الآيات ، ولما كانت قراءة الجينوم وسيلة للتعرف علي بعض الأمراض الوراثية أو القابلية لها ، فهي إضافة قيمة إلي العلوم الصحية والطبية في مسعاها لمنع الأمراض أو علاجها ، مما يدخل في باب الفروض الكفاية في المجتمع.

ثالثا : الهندسة الوراثية :

تدارست الندوة موضوع الهندسة الوراثية وما اكتنفها منذ ميلادها في السبعينات من هذا القرن من مخاوف مرتقبة إن دخلت حيز التنفيذ بلا ضوابط، فإنها سلاح ذو حدين قابل للاستعمال في الخير أو في الشر.

ورأت الندوة جواز استعمالها في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه ، سواءً بالجراحة الجينية التي تُبدّل جيناً بجين أو تولج جيناً في خلايا مريض ، وكذلك إيداع جين في كائن آخر للحصول علي كميات كبيرة من إفراز هذا الجين لاستعماله دواء لبعض الأمراض ، مع منع استخدام الهندسة الوراثية علي الخلايا الجنسية Germ Cells لما فيه من محاذير شرعية.

وتؤكد الندوة علي ضرورة أن تتولي الدول توفير مثل هذه الخدمات

لرعاياها المحتاجين لها من ذوي الدخول المتواضعة نظراً لارتفاع تكاليف إنتاجها.

وتري الندوة أنه لا يجوز استعمال الهندسة الوراثية في الأغراض الشريرة والعدوانية ، أو في تحصيل الحاجز الجيني بين أجناسٍ مختلفة من المخلوقات ، قصد تخليق كائنات مختلطة الخلقة ، بدافع التسلية أو حب الاستطلاع العلمي.

كذلك تري الندوة أنه لا يجوز استخدام الهندسة الوراثية كسياسة لتبديل البيئة الجينية فيما يسمي بتحسين السلالة البشرية ، وأي محاولة للعبث الجيني بشخصية الإنسان أو التدخل في أهليته للمسئولية الفردية أمر محظور شرعاً.

وُتحذر الندوةِ من أن يكون التقدم العلمي مجالاً للاحتكار ، والحصول علي الربح هو الهدف الأكبر ، مما يحول بين الفقراء وبين الاستفادة من هذا الإنجازات ، وتؤيد توجه الأمم المتحدة في هذا المجال في إنشاء مراكز للأبحاث للهندسة الوراثية في الدول النامية وتأهيل الأطر البشرية اللازمة وتوفير الإمكانات اللازمة لمثل هذه المراكز.

ولا تري الندوة حرجاً شرعياً باستخدام الهندسة الوراثية في حقل الزراعة وتربية الحيوان ، ولكن الندوة لا تهمل الأصوات التي حذرت مؤخراً من احتمال حدوث أضرار على المدى البعيد تضر بالإنسان أو الحيوان أو الزرع أو البيئة . وتري أن علي الشركات والمصانع المنتجة للمواد الغذائية ذات المصدر الحيواني أو النباتي أن تبين للجمهور ما يُعرض للبيع مما هو مُحضر بالهندسة الوراثية ليتم الشراء عن بينة . كما توصي الندوة الدول باليقظة العلمية التامة في رصد تلك النتائج ، والأخذ بتوصيات وقرارات منظمة الأغذية والأدوية الأمريكية ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية العالمية في هذا الخصوص.

توصي الندوة بضرورة إنشاء مؤسسات لحماية المستهلك وتوعيته في الدول الإسلامية.

رابعا : البصمة الوراثية :

تدارست الندوة موضوع البصمة الوراثية ، وهي البنية الجينية التفصيلية التي تدل علي هوية كل فرد بعينه . والبصمة الوراثية من الناحية العلمية وسيلة لا تكاد تُخطئ في التحقق من الوالدية البيولوجية ، والتحقق من الشخصية ولاسيما في مجال الطب الشرعي. وهي ترقي إلي مستوي القرائن القطعية التي يأخذ بها جمهور الفقهاء في غير قضايا الحدود الشرعية ، وتمثل تطوراً عصرياً ضخماً في مجال القيافة الذي تعتد به جمهور المذاهب الفقهية ، علي أن تُؤخذ هذه القرينة من عدة مختبرات.

أما بالنسبة لإثبات النسب بهذه الوسيلة ونظراً لما يُخالط هذا الموضوع من آراء فقهية تدعو الحاجة لتعميق الدراسة في جوانبها المختلفة ، فقد رأت المنظمة عقد حلقة نقاشية من المختصين من الفقهاء والعلماء للوصول إلى توصيات مناسبة حول الموضوع.

خامسا : الإرشاد الوراثي { الإرشاد الجيني } :

الإرشاد الجيني Genetic Counseling يتوَّخي تزويد طالبيه بالمعرفة الصحيحة والتوقعات المحتملة ونسبتها الإحصائية تاركاً اتخاذ القرار تماما لذوي العلاقة فيما بينهم وبين الطبيب المعالج ، دون أي محاولة للتأثير في اتجاه معين وقد تدارست الندوة الموضوع وأوصت بما يلي :

١) ينبغي تهيئة خدمات الإرشاد الجيني للأسر أو المقبلين علي الزواج علي نطاق واسع وتزويدها بالأكفاء من المختصين مع نشر الوعي وتثقيف الجمهور بشتى الوسائل لتعم الفائدة.
٢) لا يكون الإرشاد الجيني إجبارياً ، ولا تفضي نتائجه إلي إجراء إجباري.
٣) ينبغي إحاطة نتائج الإرشاد الجيني بالسرية التامة.
٤) ينبغي توسيع مساحة المعرفة بالإرشاد الجيني في المعاهد الطبية والصحية والمدارس وفي وسائل الإعلام والمساجد بعد التحضير الكافي لمن يقومون بذلك.
٥) لما كانت الإحصائيات تدل علي أن زواج الأقارب (رغم أنه مباح شرعاً)

مصحوب بمعدل أعلي من العيوب الخلقية . فيجب تثقيف الجمهور في ذلك حتى يكون الاختيار علي بصيرة ، ولاسيما الأسر التي تشكو تاريخاً لمرض وراثي.

سادسا : الأمراض التي يجب أن يكون الاختبار الوراثي فيها إجباريا أو اختياريا:

١) السعي إلي التوعية بالأمراض الوراثية والعمل علي تقليل انتشارها.

٢) تشجيع إجراء الاختبار الوراثي قبل الزواج ، وذلك من خلال نشر الوعي عن طريق وسائل الإعلام المسموعة والمرئية والندوات والمساجد.

٣) تناشد السلطات الصحية بزيادة أعداد وحدات الوراثة البشرية لتوفير الطبيب المختص في تقديم الإرشاد الجيني وتعميم نطاق الخدمات الصحية المقدمة للحامل في مجال الوراثة التشخيصية والعلاجية بهدف تحسين الصحة الإنجابية.

٤) لا يجوز إجبار أي شخص لإجراء الاختبار الوراثي.

ملحق رقم (٤)

الإعــلان العالمـــــي
للمجين البشري وحقوق الإنسان

أ - كرامة الإنسان والمجين البشري

المادة الأولي :

إن المجين البشري هو قوام الوحدة الأساسية لجميع أعضاء الأسرة البشرية، وقوام الاعتراف بكرامتهم وتنوعهم وهو بالمعني الرمزي تراث الإنسانية.

المادة الثانية :

١) لكل إنسان الحق في أن تُحترم كرامته وحقوقه أياً كانت سماته الوراثية.
٢) وتفرض هذه الكرامة ألا يقتصر تقويم الأفراد علي سماهم الوراثية وحدها واحترام طابعهم الفريد وتنوعهم.

المادة الثالثة :

إن المجين البشري ، تطوري بطبيعته وُمعرَّض للطفرات. وهو ينطوي علي إمكانيات تتخذ أشكالاً مختلفة بحسب البيئة الطبيعية والاجتماعية لكل فرد ، ولاسيما فيما يتعلق بالحالة الصحية وظروف المعيشة والتغذية والتربية.

المادة الرابعة :

لا يمكن استخدام المجين البشري في حالته الطبيعية لتحقيق مكاسب مالية.

ب - حقوق الأشخاص المعنيين

المادة الخامسة :

أ) لا يجوز إجراء أي بحث أو القيام بأي معالجة أو تشخيص يتعلق بمجين شخص ما ، إلا بعد إجراء تقييم صارم وُمسبق للأخطار والفوائد المحتملة المرتبطة بهذه الأنشطة مع الالتزام بأحكام التشريعات الوطنية في هذا الشأن.

ب) ينبغي في كل الأحوال التماس القبول المسبق والحر والواعي من الشخص المعني وفي حالة عدم أهليته للإعراب عن هذا القبول ، وجب الحصول على القبول أو الأذن وفقاً للقانون مع الحرص علي المصلحة العليا للشخص المعني.

ج) ينبغي احترام حق كل شخص في أن يُقرر ما إذا كان يريد أو لا يريد أن يُحاط علماً بنتائج أي فحص وراثي أو بعواقبه.

د) وفي حالات البحوث ، ينبغي أن تخضع بروتوكولات البحوث ، بالإضافة إلى ذلك لتقييم مسبق وفقاً للمعايير أو التوجيهات الوطنية والدولية السارية في المجال المعني.

هـ) في حالة عدم قدرة الشخص المعني على التعبير عن قبوله طبقاً للقانون ، لا يجوز إجراء أي بحوث تتعلق بمجينة ما لم يكن ذلك مفيداً لصحته فائدة مباشرة ، شريطة توافر التراخيص وتدابير الحماية اللازمة بحكم القانون ، ولا يجوز إجراء أي بحث لا يرجي منه نفع مباشر لصحة الشخص المعني ، إلا في حالات استثنائية وبأعلى درجات الاحتراس مع الحرص علي عدم تعريض الشخص المعني لأدنى قدر ممكن من الخطر والمضايقة ، وشريطة أن يكون البحث مفيداً لصحة الأشخاص آخرين ينتمون إلي نفس الفئة العمرية أو يتصفون بصفات وراثية مشابهة لصفات الشخص المعني ، وعلي أن تجري مثل هذه البحوث وفقاً للشروط المحددة في القانون ، وعلي نحو يكفل حماية الحقوق الفردية للشخص المعني.

المادة السادسة :

لا يجوز أن يُعرّض أي شخص لأي شكل من أشكال التمييز القائم علي صفاته الوراثية والذي يُكون غرضه أو نتيجته النيل من حقوقه وحرياته الأساسية والمساس بكرامته.

المادة السابعة :

ينبغي أن تُضمن ، وفقا للشروط التي حددها القانون ، حماية سرية

البيانات الوراثية الخاصة بشخص يمكن تحديد هويته ، والمحفوظة أو المعالجة لأغراض البحث أو لأي غرض آخر.

المادة الثامنة :

لكل فرد الحق ، وفقاً لأحكام القانون الدولي أو الوطني ، في أن يتلقي تعويضاً منصفاً عن الضرر الذي يلحق به ويكون سببه المباشر والحاسم عملية تدخل تتعلق بمجينه.

المادة التاسعة :

حرصاً علي حماية حقوق الإنسان وحرياته الأساسية ، لا يجوز وضع أي قيود تحد من الالتزام بمبدأي : توافر قبول الشخص المعني – وسرية البيانات الخاصة به ، إلا بحكم القانون ولأسباب قاهرة وفي حدود ما تبيحه أحكام القانون الدولي العام والقانون الدولي لحقوق الإنسان.

ج- البحوث في مجال المجين البشري :

المادة العاشرة :

لا يجوز لأي بحوث تتعلق بالمجين البشري ولا لأي من تطبيقات هذه البحوث ، ولاسيما في مجالات البيولوجيا وعلم الوراثة والطب ، أن يعلو علي احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية والكرامة الإنسانية لأي فرد أو مجموعة أفراد .

المادة الحادية عشرة :

لا يجوز السماح بممارسات تتنافي مع كرامة الإنسان ، مثل الاستنسال لأغراض إنتاج نسخ بشرية ، وتدعي الدول والمنظمات الدولية إلي أن تتعاون للكشف عن مثل هذه الممارسات واتخاذ التدابير اللازمة بشأنها علي المستوي الوطني أو الدولي وفقا للمبادئ المنصوص عليها في هذا الإعلان.

المادة الثانية عشرة :

١. لكل شخص الحق في الانتفاع بمنجزات البيولوجيا وعلم الوراثة والطب فيما يخص الجين البشري ، وذلك في إطار احترام كرامته وحقوقه.
٢. إن حرية البحث اللازمة لتقدُّم المعارف ، هي حرية نابعة من حرية الفكر ، وينبغي أن تتوخي تطبيقات البحوث الخاصة بالجين البشري ، بما في ذلك تطبيقاها في مجالات البيولوجيا وعلم الوراثة والطب ، وتخفيف الآلام وتحسين صحة الفرد والبشرية جمعاء.

د ـ شروط ممارسة النشاط العلمي

المادة الثالثة عشرة :

إن المسئوليات الملازمة لأنشطة الباحثين ، لا سيما توخي الدقة والحذر والأمانة الفكرية والنزاهة في إجراء بحوثهم وفي عرض واستخدام نتائجها ، يجب أن تكون محل اهتمام خاص في إطار البحوث بشأن الجين البشري ، بالنظر إلي التبعات الأخلاقية والاجتماعية المترتبة عليها ، وتقع مسئوليات خاصة في هذا الصدد أيضاً علي عاتق أصحاب القرار في مجال السياسات العلمية من القطاعين العام والخاص.

المادة الرابعة عشرة :

ينبغي أن تتخذ الدول التدابير الملائمة لتهيئة الظروف الفكرية والمادية المواتية لممارسة أنشطة البحوث في مجال الجين البشري ممارسة حرَّة ، ولمراعاة المتضمنات الأخلاقية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية لتلك البحوث ، في إطار المبادئ التي ينصُ عليها هذا الإعلان.

المادة الخامسة عشرة :

ينبغي أن تتخذ الدول التدابير الملائمة لتحديد إطار الممارسة الحرة لأنشطة البحوث في الجين البشري في ظل احترام المبادئ التي ينص عليها هذا الإعلان بهدف ضمان احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية والكرامة البشرية وحماية الصحة العامة. ويتعين عليها السهر علي ضمان عدم استخدام نتائج هذه البحوث لأغراض غير سلمية.

المادة السادسة عشرة :

ينبغي للدول أن تُقر بأهمية العمل ، في شتي المستويات الملائمة ، علي تشجيع إنشاء لجان للأخلاقيات تكون مستقلة ومتعددة التخصصات وتعددية، وتكلف بتقدير المسائل الأخلاقية والقانونية والاجتماعية التي تثيرها البحوث في مجال المجين البشري وتطبيقاتها.

هـ- التضامن والتعاون الدولي

المادة السابعة عشرة :

ينبغي للدول أن تحترم وُتشجع قيام تضامن إيجابي تجاه الأفراد والأسر وفئات السكان المعرضين بوجه خاص للأمراض أو العاهات الوراثية أو المصابين بها . ويتعين عليها بصورة خاصة تشجيع البحوث الرامية إلي اكتشاف الأمراض الوراثية أو الأمراض التي تؤثر فيها العوامل الوراثية ، ولاسيما الأمراض النادرة والأمراض المستوطنة التي تُصيب قسماً هاماً من سكان العالم.

المادة الثامنة عشرة :

ينبغي للدول أن تحرص في ظل احترام المبادئ التي ينصُ عليها هذا الإعلان علي مواصلة تشجيع نشر المعارف العلمية بشأن المجين البشري والتنوع البشري والبحوث في مجال علم الوراثة علي الصعيد الدولي وأن تُشجع في هذا الصدد التعاون العلمي والثقافي ، ولاسيما بين البلدان الصناعية والبلدان النامية.

المادة التاسعة عشرة :

(أ) في إطار التعاون الدولي مع البلدان النامية ، ينبغي للدول أن تُشجع علي ما يلي:

١. ضمان منع التجاوزات وتقييم الأخطار والمزايا المتصلة بالبحوث في مجال المجين البشري.
٢. تنمية وتعزيز قدرات البلدان النامية علي إجراء البحوث في مجال البيولوجيا وعلم الوراثة البشرية نظراً لما تعانيه من مشكلات خاصة.

٣. تمكين البلدان النامية من الاستفادة من التقدم المحرز في مجال البحث العلمي والتكنولوجي ، بهدف تشجيع التقدم الاقتصادي والاجتماعي لصالح الجميع.

٤. تشجيع التبادل الحر للمعارف والمعلومات العلمية في مجالات البيولوجيا وعلم الوراثة والطب.

(ب) على المنظمات الدولية المختصة أن تدعم وتشجع التدابير التي تتخذها الدول لتحقيق الأهداف المبينة أعلاه.

و- الترويج لمبادئ الإعلان

المادة العشرون :

ينبغي للدول الأعضاء أن تتخذ التدابير المناسبة للترويج للمبادئ المنصوص عليها في الإعلان ، عن طريق التربية والوسائل الملائمة بما يشمل إجراء البحوث وأنشطة التدريب في مجالات جامعة للتخصصات ، وعن طريق تعزيز التربية في مجال أخلاقيات البيولوجيا علي جميع المستويات ولاسيما التربية الموجهة إلي مختلف المسئولين عن السياسات العلمية.

المادة الواحد والعشرون :

ينبغي للدول أن تتخذ التدابير المناسبة لتشجيع كل نشاط آخر في مجال البحث والتدريب ونشر المعلومات ، من شأنه تعزيز الوعي بالمسئوليات التي تقع علي عاتق المجتمع وكل فرد من أفراده في القضايا الأساسية المتعلقة بالدفاع عن الكرامة الإنسانية والتي يمكن أن تطرحها البحوث في ميادين البيولوجيا وعلم الوراثة والطب ، وما يسفر عنها من تطبيقات.وعليها أن تشجع في هذا المجال فتح نقاش واسع علي الصعيد الدولي تضمن فيه حرية التعبير لمختلف تيارات الفكر الاجتماعية الثقافية والدينية والفلسفية.

ز- تنفيذ الإعلان

المادة الثانية والعشرون :

ينبغي للدول أن تبذل المجهود من أجل الترويج للمبادئ المنصوص عليها في هذا الإعلان ، وأن تعمل بكافة الوسائل الملائمة علي تشجيع تطبيقاتها.

المادة الثالثة والعشرون:

ينبغي للدول أن تتخذ التدابير الملائمة ، عن طريق التعليم والتدريب ونشر المعلومات ، لتعزيز احترام المبادئ المنصوص عليها أعلاه والتشجيع علي الاعتراف بها وتطبيقها الفعلي.كما ينبغي للدول أن تشجع المبادلات بين اللجان المستقلة المعنية بالأخلاقيات في حال وجودها ، والجمع بينها في شبكات لتيسير التعاون فيما بينهما.

المادة الرابعة والعشرون :

ينبغي أن تسهم لجنة " اليونيسكو الدولية لأخلاقيات البيولوجيا " في نشر المبادئ المنصوص عليها في هذا الإعلان والتعمق في بحث المسائل التي يطرحها تطبيقها وتطور التقنيات في هذا الصدد . وينبغي أن تنظم كل ما تراه مفيداً من المشاورات مع الأطراف المعنية ، مثل الفئات المعرضة من السكان وغيرها . وينبغي أن تصيغ ، وفقا للإجراءات النظامية المتبعة في " اليونيسكو " ، توصيات موجهة إلي المؤتمر العام وآراء فيما يخص متابعة الإعلان ، لاسيما فيما يتعلق بتحديد الممارسات التي يمكن أن تتنافي مع الكرامة الإنسانية ، مثل التدخلات في السلالة الإنسانية.

المادة الخامسة والعشرون :

ليس في هذا الإعلان أي نص يجوز تأويله علي نحو يُخول أي دولة أو مجموعة أو فرد الاستناد إليه بأي شكل من الأشكال للقيام بأي نشاط أو بأي فعل يستهدف أغراضاً تتنافي مع حقوق الإنسان وحرياته الأساسية ، بما في ذلك المبادئ المنصوص عليها في هذا الإعلان.

ملحق رقم (٥)

إقرار دار الإفتاء المصرية العمل بالبصمة الوراثية في إثبات النسب على الرغم من إجراء اللعان بين الزوجين

في القضية رقم ٦٣٥ لسنة ١٩٩٥ شمال القاهرة "أن دار الإفتاء المصرية " بعد أن استعرضت وقائع الدعوى وقامت بتمحيصها وفحص المستندات المرفقة والتي تبين منها :

أن المدعي عبد الشافي..... عقد قرانه علي المدعي عليها منال...... بتاريخ ١٩٩٤/٢/١٧ وأنه دخل بالمدعي عليها بنفس التاريخ حسب أقوال المدعي عليها وأقوال شاهديها وأن المدعي عليها قد وضعت الطفلة(بسنت) موضوع النزاع في ١٩٩٥/٣/١٩ بينما ينكر المدعي/عبد الشافي....... أن تاريخ الدخول بالمدعي عليها منال ..... كان يوم عقد قران سالف الذكر وإنما كان بتاريخ ١٩٩٤/١٠/١٧ وأستشهد بزميلين له في العمل على ذلك وقرر الدعي أن المدعي عليها وقت أن دخل بها لم تكن بكرا وإنما كانت حاملا في الشهر الرابع وعلى ذلك قام برفع دعوى نفي نسب الطفلة إليه وأن الزوجين قاما بأداء يمين اللعان وأجريت عليهما وعلى الطفلة التحاليل الطبية والتي انتهت إلى إنه ليس ما يمنع من الناحية الطبية من ثبوت نسب الطفلة (بسنت) إلى المدعي عليها/عبد الشافي، وبعد تطبيق القواعد الشرعية سالفة الذكر على واقعة الدعوى وبعد إجراء المحكمة يمين اللعان بين المدعي والمدعي عليها فإن دار الإفتاء ترى أنه :

أولا :- يفرق بين الزوجين المتلاعنين السيد/عبد الشافي والسيدة/منال ولا يجتمعان أبدا

ثانيا:-أنه يثبت نسبه للطفلة (بسنت)المولودة بتاريخ ١٩٩٥/٣/١٩ إلى والدها /عبد الشافي ولا ينتفي عنه تأسيسا على الأتي:

أولا : أن الزوجة المدعي عليها بعد أكثر من ستة شهور – أقل من مدة الحمل – من تاريخ العقد الصحيح وقبل مرور سنة شمسية من تاريخ الوطأ والنبية عنها . وأن إمكانية حدوث الحمل الزوج والتلاقي بينهما قائمة من

وقت عقد القران ولا يقدح في ثبوت النسب إدعاء الزوج المدعي وشهادة شاهديه بأنه أجرى حفل زفاف بتاريخ ١٩٩٤/١٠/١٧ لاحتمال أن المدعي قد دخل عليها وعاشرها بعد عقد القران فان شاهديه لم يقررا على وجه القطع واليقين بأنه لم يدخل بها من تاريخ العقد وإنما فقط حضرا عقد الزفاف في ١٩٩٤/١٠/١٧ ولم يعرفا ما إذا كان دخل عليها أم لا وبذلك تطرق الاحتمال إلى دليله .

والدليل إذا تطرق به الاحتمال سقط به الاستدلال ، بالإضافة لذلك فإن شاهدي المدعي عليها قد قررا أن المدعي قد دخل بالمدعي عليها في نفس يوم عقد القران ١٩٩٤/٢/٧ ولأن الثابت شرعا أن كل من ولد له على فراشة فهو ولده شرعا ونسبا طالما أمكن أن يكون له لقوله ...."الولد للفراش وللعاهر الحجر"[١] وعلى ذلك فيقتصر أثر اللعان على درء الحد عن الزوج والطريق بين الزوجين دون أن يؤثر في نسب الطفلة إلى والدها حتى ولو نفاه الأب لأن ذلك حق الشرع و الشرع يتشوف إلى إثبات النسب حرصا على مصلحة الطفل ولا يوجد في واقعة الدعوى ما يدل على نفي النسب خاصة وأنه قد دخل بها وعاشرها معاشرة الأزواج في ظل عقد زواج صحيح شرعا .

ثانيا : أن التحاليل الطبية التي أجريت جميعها بالإدارة المركزية للمعامل الطبية الشرعية والخاصة بمجموعات فصائل الدم الرئيسية و الفرعية وكذلك التحاليل الخاصة بالحامض النووي أثبتت أن الطفلة (بسنت) تحمل العوامل الوراثية مناصفة بين المدعو /عبد الشافي .... والمدعوة /منال........ وبذلك تكون الطفلة (بسنت) من الناحية الطبية ثمرة زواج المدعي /عبد الشافي.... من المدعي عليها/منال...... وأنه لا يوجد ما يمنع بنسب الطفلة (بسنت) إلى كل منهما لأنه بالدليل العلمي قياسيا على إثبات رسول الله ... النسب بالشبه للزوج صاحب الفراش في الشكل كما هو واضح في حديث رسول الله ... في شأن السابق[٢] .

---

(١) سبق تخريجه

(٢) نصر فريد واصل : البصمة الوراثية ومجالات الاستفادة منها ، مرجـــع ســـابق ص ٤٠ - ٤٢.

إن السنة في المتلاعنين أن يفرق بينهما ولا يجتمعان أبدا ولو أن الزوج القاذف لامرأته ذكر في قذفه إياها أنها حامل من الزني الذي قذفه بها يترتب على ذلك نفيه ولدها ، وإلزام الوالد أمه أي نسب لأمه[1] .

وإن قرار دار الإفتاء المصرية للعمل بالبصمة الوراثية إيمانا منها بأن الشريعة الإسلامية تقبل كل نتاج علمي يخدم البشرية .

---

(١)أبو جعفر الطحاوي : أحكام القرآن

تحقيق سعد الدين أو نال (استانبول ، مركز البحوث الإسلامية ط١ ، ١٤١٨ هـ ، ١٩٩٨ م ، ج٢ ، ص٤١٥ ، ٤٢٦.

ملحق (٦)

تعاريف ومصطلحات [١]

جينوم (Genome) : الجينوم هو مجموع المادة الوراثية التي تحتويها الخلية وهي تتضمن كل المورثات (Genes) يضاف إليها جميع المادة الوراثية المحيطة بمنطقة المورثات بالجينوم والتي تساوي ٣,٢ بليون زوج أو أساس قاعدي (Base pair).

جينوميكس (Genomies) : العلم الذي يدرس بنية ووظيفة الجينوم ويهدف إلى تحديد وظيفة كل موروثة .

بروتيوم (Proteome) :المجموع الكلي للبروتينات التي تحويها الخلية .

بروتيوميكس (Proteomeis) :العلم الذي يدرس بنية ووظيفة البروتينات التي تنتجها الجينوم .

انزيم (Enzyme) :بروتين يعمل كحفاز ، يزيد من سرعة تفاعل بيوكيماوي لكنه لا يغير اتجاه التفاعل أو طبيعته . وقد ورد اللفظ : "أنظيم" و "أنظميات" في بعض الكتب و المراجع العربية .

انزيم بلمرة ال "د.ن.أ" "DNA Polymerase" إنزيم يعمل كحفاز (مسبب) في تضاعف "د.ن.أ" .

انزيم قاطع لل"د.ن.أ" "DNA Restriction Enzyme" بروتينات خاصة بالبكتيريا يستخدمها العلماء لقطع "د.ن.أ" في أماكن محددة ،حيث يستطيع كل منها أن يتعرف على تتابعات نيوتيده قصيرة ، وهناك الآن المئات منها .

سلسلة أو تتابع "sequence" ترتيب النوتيدات في حمض نووي أو ترتيب الأحماض الأمينية في بروتين .

بروتين "Protein" جزئ كبير يتكون من سلسلة أو أكثر من الأحماض

---

(١)هذه التعاريف والمصطلحات وردت في كتاب د موسى الخلف العصر الجينومي ونظراً لأهميتها فقد قررنا إضافتها في الملاحق

الأمينية في تتابع معين يحدد تتابع الأحماض الأمينية في البروتين عن طريق تتابع النوتيدات في المنطقة المشفرة من الحينوم (الإكسونات) ، وهي لازمة لبناء الخلية ولها وظائف أخرى تتحكم بموت وحياة الخلية .

التعبير الجيني "Gene Expression": العملية التي تترجم بها المعلومات المشفرة في مناطق الجينوم (المناطق الفاعلة) لتعطي الحمض النووي الريبي الرسول (م.ر.ن.أ) ، الذي بدوره يتم ترجمته بواسطة الريبوزومات إلى بروتين نوعي .

حيوان أو نبات عبر وراثي "Transgenic" حيوان تحمل خلاياه مادة وراثية من كائن حي آخر وتنتقل باستمرار إلى ذريته عن طريق خلاياه التكاثرية ، علىُ سبيل المثال قد تحمل الفئران عبر الوراثة مادة وراثية من البشر أو من الجراثيم ويخشى العلماء أن طرق التحسين الوراثي التي يطالب بها البعض قد تؤدي إلى تحول الجنس البشري إلى عبر جيني .

خارطة وراثية "Genetic Map": الخارطة التي تحمل المواقع الدقيقة للجينات في الجينوم وتحدد إحداثياتها بالضبط على كل صبغي ، وقد تمكن العلماء بعد فك الشفرة الوراثية من رسم خارطة مقبولة توضح أماكن معظم المورثات التي توجد في الجينوم ، ولكن هذه الخارطة ليست نهائية حيث يتم التغير والإضافة في بعض المواقع في كل يوم يمر .

د.ن.أ (DNA) أو الحمض النووي الريبي ، المنقوص الأكسجين ،وهو يشكل المادة الموجودة داخل نواه الخلية ، وهو الذي يحمل المعلومات الوراثية المسئولة عن بعث الحياة في الكائن الحي .

ر.ن.أ (RNA) أو الحمض النووي الريبي وهو عادة يتكون من شريطة واحدةِ وهو بذلك يختلف عن "د.ن.أ" الذي يتكون من شريط حلزوني مضاعف ، أما البنية الكيميائية فهي تشبه بنية ال"د.ن.أ" ما عدا السكر الذي يدخل فِي تركيبه هو الريبوز "Ribose" وكذلك فهو لا يحتوي على ثايمين ولكنه يحتوي على الأساس الخامس المسمى يوراسيل "Uracil" ويرمز له بالحرف U "ن.أ" الخلية يجري إنتاجه من المورثات (أي من ال"د.ن.أ") خلايا

ما يسمى عملية النسخ "Transeription" وبشكل عادي فأنه يتم نسخ نوع معين من ال "ن.أ" ابتداء من كل مورثه وهكذا يمكن التصور على أنه يوجد على أقل تقدير ٣٠ ألف نوع من "ن.أ" في الخلية الإنسانية ويجب العلم أن كل نوع من هذه الأنواع سيتم ترجمته إلى بروتين خاص ،وتجدر الإشارة إلى طول هذه الجزيئات تكون أقصر بكثير من جزيئات "د.ن.أ" وهو قدر إلى بضعة آلاف نكليوتيد الحلزون المضاعف "Double Helix" يتألف جزئ ال"د.ن.أ" من حلزون مزدوج الشريط (السلسلة) وتتكون كل شريطة من وحدات أساسية تسمى النكليوتيدات ،يتألف الواحد منها من أحد القواعد الآزوتية الأربع (أدنين ، غوانين ، ثايمين أو ستايتوزين)

وسكر الريبوز المنقوص الأوكسجين بالإضافة إلى زمرة فوسفات ويوصف جزئ "د.ن.أ"

بالحلزون المزدوج لأن الشريطين يلتفان أحدهما حول محور وهمي .

المورثة "**Gene**" : وهي تمثل الوحدة الأساسية المسئولة عن وراثة الصفات وهي تحتوي على الصفات الوظيفية والبنيوية التي تنتقل من الأباء إلى الأبناء والمورثات هي عبارة عن قطعة صغيرة من "د.ن.أ" ومعظم المورثات تحتوي على المعلومات المسئولة عن إنتاج وصنع بروتين خاص ومحدد أي أنه في داخل الخلية يوجد هناك مورثة واحدة لكل بروتين .

مورثة سرطانية "**Oncogene**" :وهي نوع من المورثات التي اكتشفت للأول مرة لدى الفيروسات التي تصيب الإنسان الحيوان وتسبب لهما السرطان ،وقد اكتشف العلماء أن الجينوم البشري يحتوي على بعض المورثات التي إن حصل عليها طفرة (أو التغير في الكم أو النوع) (Proto-Oncogenes) فألها تكتسب وظيفة جديدة ، وتساهم في توليد السرطان في الخلية ، ولذلك سميت مورثات السرطان الإنسانية .

وحدات قياس طول (د.ن.أ) :-

زوج قاعدي "Base Pair" وهو يمثل الوحدة الأساسية التي تدخل في تركيب ال"د.ن.أ" أو "ر.ن.أ" وهو عبارة عن مركب كيميائي في تركيبة أحد

الأسس التالي : (أدنين ، غوانين ، ثايمين أو سايتوزين) ويرمز لها بالأحرف A,G,T,C والأدنين يتزاوج مع الثايمين أما السايتوزين فهو يتقابل مع الغوانين وهذا التزاوج الخاص أو التتامية بين الجزيئات الموجودة في الشريط الحلزوني المضاعف لل"د.ن.أ" هو الذي يميز ما يسمى بالشفرة الوراثية .

نوتيده "Nucleotide" وهي وحدة البناء الأساسية التي تدخل في تركيب جزيئات ال"د.ن.أ" أو "ر.ن.أ" وتتألف من أحد القواعد الآزوتية الأربع (أدنين ، غوانين ، ثايمين أو سايتوزين) في ال"د.ن.أ" أدنين ، غوانين ، يوراسيل ، أو سايتوزين في ال"ن.أ" وجزئ فوسفات وجزئ سكر (ريبوز منقوص الأوكسجين في ال"د.ن.أ" وريبوز في"ن.أ") ترتبط آلاف النوتيدات بعضها ببعض لتشكل جزيئات "د.ن.أ" أو ال"ن.أ" .

كيلو قاعدة (ك.ق) "KilobaseKb" :وهو الوحدة التي تستخدم في قياس طول DNA وهو عبارة عن المسافة التي تعادل مليون زوج من القواعد ، فمثلا طول الجينوم الكلي يعادل ٣٢٠٠ م ب ،وطول جينوم جرثومة السل الرئوي يساوي ٤,٤٠ م ب .

سلسلة ال"د.ن.أ" "DNA Sequencing" :وهي الطريقة أو مجموعة الطرق التي تتم بواسطتها معرفة ترتيب الأسس أو النكليوتيدات (التي تمثل الوحدة الأساسية في جزئ ال"د.ن.أ") التي تدخل في تركيب مورثة معينة أو قطعة من ال"د.ن.أ" وعملية السلسة أو قراءة الجينوم تتم بعد أن يرسم الجزء المراد تركيبة بمادة مشعة أو بملون خاص يسهل متابعتة وبمساعدة الأنزيمات الخاصة ، ويتم تحليل نتائج التفاعل بطريقة الترشيد الكهربائي "Gel Electrophoresis" حيث نستطيع أن نقرأ ترتيب الأسس الأربعة في ال"د.ن.أ" المراد تحليلها ويمكن أيضا سلسلة التحليل الخلوي ومعرفة تسلسل وترتيب الأحماض الأمينية التي تدخل في التركيبة .

خرجون "Exon" ويتكون ال"د.ن.أ" المورثة من نوعين من التتابعات :تتابع أو سلسلة يتم نسخها إلى "ن.أ" وبعدها تترجم إلى بروتين وتشكل هذه المتتابعات نسبة قليلة إذا ما قورنت بالتتابعات التي تتخلل الاكسونات والتي تسمى بالأنترونات ،وهي تنسخ في ال"د.ن.أ" ولكن لا تتم ترجمتها في البروتين

وهي تشكل الجزء الاكبر من بنية المورثة (تشغل في بغض المورثات ما يقارب ٩٥٪ من طول المورثة) .

دخلون "Intron" :تتابع ال"د.ن.أ" الذي يتخلل الاكسونات والتي ممثلة ال"ن.أ" وغائبة التمثيل في الناتج النهائي لعملية الترجمة الوراثية والمتمثلة بالروتين ، ووظيفة هذه التتابعات الضخمة غير واضحة المعالم .

طفرة "Mutation" :تغير يحصل في بنية ال"د.ن.أ" الخلية وبشكل دائم وهذا التغيير في البنية التركيبية لل"د.ن.أ" قد يكون غير ضار أو قد يؤدي كما هي الحال في بعض الأمراض إلى نتائج وخيمة قد تسبب موت الكائن الحي وفي بعض الأحيان قد تؤدي الطفرة إلى حصول الكائن الحي على صفات حسنة ليستفتد منها هو وأبناؤه .

بولي مورفيسم أوالتعدد الشكلي لل"د.ن.أ" "DNA Polymorphysim" مناطق من الجينوم يختلف تركيبها بين الأفراد الذين ينتمون إلى مجموعة بشرية واحدة إي أن الحرون المكونة لهذه المنطقة تختلف من شخص لآخر وحتى بين الأخوة ولذلك فهي تستخدم في تقنيات البصمة الوراثية.

النوتيدة متعددة الأشكال "Single Nucleotide Polymorphism SNP" وهو تحور يصيب نوتيدة واحدة في مناطق معينة من الجينوم هذا التحور الحرفي الأحادي في مناطق الجينوم البشري هو الذي يميز أفراد البشر بعضهم عن بعض ، وقد يكون له وظائف مهمة في الجينوم ، وهناك أبحاث كثيرة في هذا المجال لمعرفة دور هذه التشكيلات المنتظمة والتي تتميز بتناسق كبير في تكرارها وفي اختلافها بين الأفراد .

صبغي "Chromosome" كلمة كروموزوم أصلها من الكلمة الأغريقية "Chromos" وتعني ملون وSoma تعني الجسم وهكذا فأن التسمية تنبع من قدرة هذه الجزيئات الصغيرة على التلوين ولذلك سميت بالعربية صبغيات ، والصبغي هو جزئ ذو شكل عضوي أو خيطي مكون من اتحاد بروتينات خاصة (الهستونات) مع جزئ ال"د.ن.أ" وهو يوجد داخل نواة الخلية وال"د.ن.أ" في داخل النواة أخد أشكالا مختلفة وذلك يعتمد على الطرر

الوظيفي للخلية والصبغي هو الشكل الذي يمكن رؤيته في طور انقسام الخلية المسمى ميتافاس حيث تكون عماية تلوينه ممكنه والصبغيات هي المكان "Metaphase" يحتوي على جميع المعلومات الوراثية أنواع الكائنات الحية المختلفة تحتوي في خلاياها على أعداد مختلفة من الصبغيات وهذا ما يسمى بالعدد الصبغي الخاص بكل نوع كل خلية جسمية من خلايا الإنسان تحتوي على ٤٦ صبغيا ماعدا الخلايا التكاثرية التي تحتوي على النصف وهو ٢٣ صبغيا أن الطول الحقيقي لجزئ ال"د.ن.أ" الذي يشكل العمود الفقري للصبغي يساوي مترين ولكن هذا الخيط المضاعف من ال"د.ن.أ" يلتف حول نفسه مرات عديدة حتى يتم انكماشه آلاف المرات ،وذلك لا يمكن رؤيته بالعين المجردة . ,

معالجة المورثات أو المعالجة الجينية "Gene Therapy" وفيها يتم زرع مورثة سليمة لتحل محل ، أو لتصحيح عمل مورثة مصابة عند شخص مريض يعاني إصابة تلم المورثة بطفرة أو عطل في عملها الوظيفي ، بغاية تصحيح حالته المرضية ويجرى زرع ودمج المورثة السليمة في صبغي الشخص المصاب بطرق عديدة ومنها استخدام بعض الفيروسات بعد أن تعدل وراثيا حيث تزال المورثات الفيروسية الضارة وتترك الكمية الكافية من مورثات الفيروس التي تمكنه من نقل المورثة السليمة المراد إدخالها إلى صبغي الشخص المصاب .

بلاسميد "Plasmid" :وهو عبارة عن مادة من ال"د.ن.أ" الذي يأخذ شكل الدائرة وهو يتواجد بشكل رئيسي في خلايا الجراثيم المختلفة وبعض أنواع الخمائر التي تتضاعف بشكل ذاتيّ ومستقل عن تضاعف الصبغيات وهي عادة تضاعف نفسها قبل أن تنقسم الخلية البكتيرية وهكذا يتم توارثها وانتقالها إلى الخلايا الجرثومية الناتجة عن عملية الانقسام وللبلاسميد وظائف كثيرة منها أنه يحتوي على مورثات تساهم في مساعدة البكتيريا على مقاومة المضادات الحيوية ولذلك فأن المضادات الحيوية التي يأخذها الإنسان في حالة الالتهابات قد تفقد مفعولها الدوائي ،ولذلك نتيجة لنشاط المورثات الموجودة في 'البلاسميد وبما أن البلاسميد هي جزيئات صغيرة من ال"د.ن.أ" وأنها قادرة

على تضاعف نفسها فإن العلماء يستخدمونه في التجارب الوراثية وذلك في عمليات نسخ ومضاعفة أي قطعة من "د.ن.أ" يجرى ذلك بإدخال تلك القطعة المراد تكثيرها ضمن البلاسميد الهجين إلى داخل البكتيريا لكي يتضاعف ويتكاثر ليعطي ملايين بل مليارات النسخ التي يمكن بعد ذلك من عزلها وتنقيتها وذلك لاستخدامها في الكشف عن المورثات الطافرة أو ما يسمى بعمليات التأشيب الجيني .

فيروس "Virus": الفيروسات أصغر من البكتيريا وأسهل في تركيبها وتحتوي على غلاف يوجد في داخله الجينوم التي تكون بسيطة التركيب مقارنة بالكائنات الأخرى وتحتوي على عدد قليل من المورثات (حتى ١٢ مورثة) والجينوم عند بعض الفيروسات يكون على شكل ال"ن.أ" (كما هي الحال عند الفيروسات الارتجاعية ومثال عليها فيروس نقص المناعة المكتسب) والفيروسات لا تتكاثر بنفسها وإنما هي تهاجم الخلية المضيفة وتتكاثر داخلها بعد أن يتم اندماج مادتها الوراثية مع جينوم الخلية المضيفة .

أركيا "Archaea" وهي كائنات تنتمي الطلائعيات النوى "Prokaryotes" وهي تعيش في قيعان المحيطات التي لا تحتوي على الأوكسجين وفي الينابيع الساخنة .

دودة النيماتود "Caenorhabditis Elegans": وهي دودة صغيرة مستديرة طولها ١ ملليمتر وجسمها يتكون من ٩٥٩ خلية ، وهي تعيش في جميع الأماكن المعتدلة وقد تتجاوز في العدد جميع أنواع الكائنات الحية شبيهة التعقيد والموجودة على وجه الأرض وهي أهم مصادر سماد التربة الزراعية وهذه الدودة تصيب حوالي ربع سكان الكرة الأرضية وهي تستطيع نقل مرض عمي النهر وداء الفيل ، واصغر حجمها فهي تستخدم كنمط رائع في التجارب العلمية التي تدرس علم التطور والوراثة وقد قرئت شفرتها في عام ١٩٩٨ وهي تساوي ٩٧ م ق .

فهـرس المحتويات



الحماية من أضرار الهندسة الوراثية
فى ضوء
قواعد المسئولية المدنية

دراسة تحليلية لمفهوم وتطبيقات الهندسة الوراثية
فى مجال الإثبات والمجال الزراعى والطبى والأساس
القانونى لجبر أضرار الهندسة الوراثية الناتجة عن
استخدامات الحامض النووى فى انتاج نباتات محورة
وراثيا وفى مجال العلاج الطبى والإثبات الجنائى
والمدنى مع بيان الأساس القانونى لجبر تلك الأضرار

المستشار الدكتور
عصام أحمد البهجى

منشأة المعارف بالإسكندرية

ISBN- 9789770320389
9 789770 320389
الحماية من أضرار الهندسة الوراثية